

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



2005



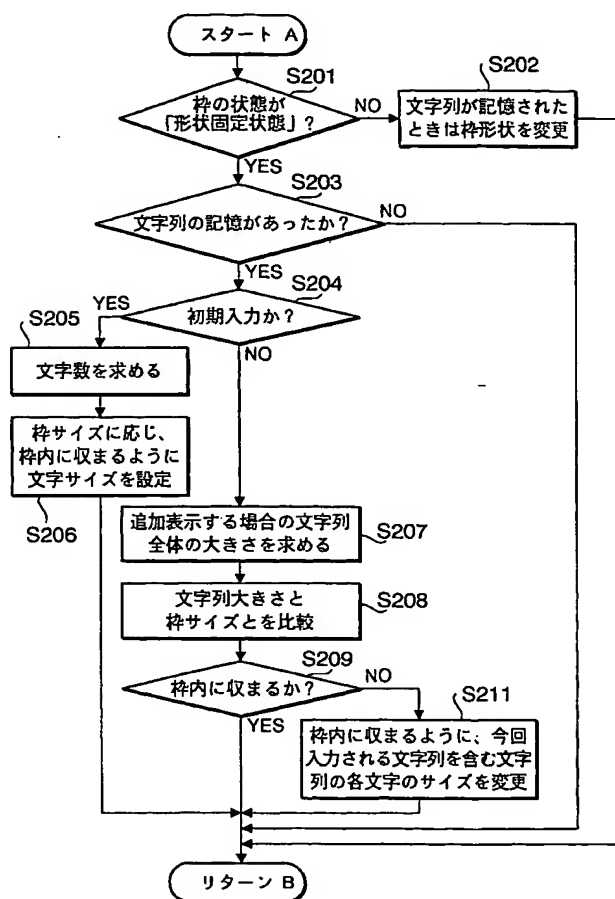
(43) 国際公開日
2004 年 4 月 22 日 (22.04.2004)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/034278 A1

(54) Title: TEXT EDITION DEVICE AND PROGRAM

(54) 発明の名称: テキスト編集装置及びプログラム



A...START
S201...FRAME STATE IS "SHAPE FIXED STATE"?
S202...MODIFY FRAME SHAPE WHEN CHARACTER STRING IS STORED
S203...CHARACTER STRING STORED?
S204...INITIAL INPUT?
S205...CALCULATE THE NUMBER OF CHARACTERS
S206...SET THE CHARACTER SIZE SO THAT THE CHARACTERS CAN BE
CONTAINED IN THE FRAME ACCORDING TO THE FRAME SIZE
S207...CALCULATE THE SIZE OF THE ENTIRE CHARACTER STRING WHEN
ADDITIONAL DISPLAY IS PERFORMED
S208...COMPARE THE CHARACTER STRING SIZE TO FRAME SIZE
S209...CAN BE CONTAINED IN FRAME?
S211...MODIFY THE SIZE OF EACH CHARACTER OF THE CHARACTER
STRING INCLUDING THE CHARACTER STRING INPUT THIS TIME SO THAT
IT CAN BE CONTAINED IN THE FRAME
B...RETURN

(57) Abstract: A character string is stored as text data in a character information storage section (11) and size of each character is stored in a character size storage section (12). A frame state setting section (14) sets the state of a frame where a character string is displayed or printed to "shape fixed state" or "shape modifiable state" and a frame shape storage section (15) stores the shape of the frame. When the frame state setting section (14) sets the frame to the "shape fixed state", a character size modification section (16) modifies the storage content of the character size storage section (12) so that the character string can be contained in the frame. When the frame state setting section (14) sets the frame to the "shape modifiable state", the frame shape modification section (13) modifies the storage content of the frame shape storage section (15) so that the character string can be contained in the frame.

(57) 要約: 文字列がテキストデータとして文字情報記憶部 11 に記憶され、各文字のサイズが文字サイズ記憶部 12 に記憶される。枠状態設定部 14 が、文字列が内部に表示又は印刷される枠の状態を「形状固定状態」及び「形状変更可能状態」のいずれかに設定し、枠形状記憶部 13 が枠の形状を記憶する。枠形状変更部 14 が枠を「形状固定状態」に設定した場合、文字サイズ変更部 16 が、文字列が枠内に収まるように文字サイズ記憶部 12 の記憶内容を変更する。枠形状変更部 14 が枠を「形状変更可能状態」に設定した場合、枠形状記憶部 13 が、文字列が枠内に収まるように枠



WO 2004/034278 A1



- (51) 国際特許分類⁷: G06F 17/21
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2003/012370
- (22) 国際出願日: 2003 年 9 月 26 日 (26.09.2003)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2002-282728 2002 年 9 月 27 日 (27.09.2002) JP
特願2003-087546 2003 年 3 月 27 日 (27.03.2003) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ブラザー工業株式会社 (BROTHER KOGYO KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒467-8561 愛知県 名古屋市 瑞穂区 苗代町 1 5 番 1 号 Aichi (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 岩永 和彦 (IWANAGA, Kazuhiko) [JP/JP]; 〒467-8561 愛知県 名古屋市 瑞穂区 苗代町 1 5 番 1 号 ブラザー工業株式会社内 Aichi (JP).
- (74) 代理人: 松岡 修平 (MATSUOKA, Shuhei); 〒206-0034 東京都 多摩市 鶴牧 1 丁目 2 4 番 1 号 新都市センタービル 5 F Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告書
- 2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明細書

テキスト編集装置及びプログラム

5 技術分野

本発明は、文字列の編集を行うテキスト編集装置、及びテキスト編集装置に文字列の編集を実行させるためのプログラムに関する。

背景技術

10 従来、テキスト編集装置として、テキストデータとして記憶された文字列が内部に表示又は印刷される枠を設定して文字列の編集を行うものが知られている。

特開平 7-114547 号公報には、このようなテキスト編集装置の一つとして、ラベル作成装置が記載されている。このラベル作成装置では、記憶されている文字列が設定された文字サイズで表示されたとき、設定された枠内に収まらない
15 いときには、設定された枠が、隣の枠と重なり合わない範囲で拡張される。

特開昭 62-267858 号公報に記載のテキスト編集装置においては、矩形（枠）作成処理、矩形内文字列作成処理、矩形編集処理、矩形内文字列編集処理の各処理が、それぞれの処理に対応するコマンドの入力に応じて開始される。例えば、矩形編集コマンド（予めキーボードに対応付けて登録）が入力されると、
20 矩形編集処理が開始される。この矩形編集処理では、矩形のサイズ及び行数が修正され、さらに矩形内文字列の改行処理が自動的に行われる。また、矩形内文字列編集コマンド入力が入力されると、矩形内文字列編集処理が開始される。この矩形内文字列編集処理では、作成された矩形内文字列に関する文字サイズデータが修正され、さらに文字列の改行処理が自動的に行われる。

25

発明の開示

しかしながら、上記特開平 7-114547 号公報に記載されたラベル作成装置のテキスト編集機能によると、記憶された文字列が設定された文字サイズで、設定された枠内に収まらないときには枠が自動的に拡張される。したがって、編

集の都合上枠のサイズを変更したくないような場合には、ユーザ自身が、文字サイズの設定を変更し直すことが必要となる。特に、ユーザが、予め枠の形状を設定してから枠内に表示される文字列の入力を行うような場合は、入力する文字列を全て設定した形状の枠内に収めたいと意図している場合が多いので、一旦設定した枠が自動的に拡張されてしまうことは、ユーザにとって望ましくない。このような状態は、ユーザにとっては不便であり、作業性の向上が望まれる。

また、枠を固定したい場合、枠のサイズを拡張せずに枠からはみ出してしまう文字列を非表示とすることも考えられるが、テキスト編集作業がやりにくい。また、この場合、文字列を入力後に文字列に合わせて枠形状の設定を変更し直したり、枠形状に合わせて文字サイズの設定を変更し直したりすることが必要となるため、不便であり、作業性の観点から好ましくない。

また、上記特開昭62-267858号公報に記載されたテキスト編集装置の場合、その装置に慣れていないユーザは、4つの各処理をそれぞれ開始する各コマンドを選択してその1つを入力する際に、各処理でテキスト入力操作又は改行操作が行われた後、編集後の文字列が枠内でのどのように表示又は印刷されるかを前もって具体的にイメージすることが難しい。即ち、各処理において生じる文字列や枠の変化を編集作業前に把握することが難しい。

本発明は、上記実情に鑑みてなされたものであり、便利で作業性に優れたテキスト編集装置及びプログラムを提供することを目的とする。

本発明の一つの側面にしたがって提供されるのはテキスト編集装置であって、文字列をテキストデータとして記憶するための文字情報記憶手段と、前記文字情報記憶手段に記憶された文字列を構成する各文字のサイズを記憶するための文字サイズ記憶手段と、前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が内部に表示又は印刷される枠の形状を記憶するための枠形状記憶手段と、編集操作が行われた際に前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が前記枠内に表示又は印刷される状態を規定する動作モードを、少なくとも枠形状固定状態若しくは枠形状変更可能状態のいずれかの状態を含む動作モードに設定する動作モード設定手段とを備える。さらに、このテキスト編集装置は、前記動作モード設定手段が前記動作モードを前記枠形状固定状態に設定した場合に、前記文字情報記憶手段に記憶された

文字列が前記枠内に収まるように、前記文字サイズ記憶手段の記憶内容を変更する文字サイズ変更手段と、前記動作モード設定手段が前記動作モードを前記枠形状変更可能状態に設定した場合に、前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が前記枠内に収まるように、前記枠形状記憶手段の記憶内容を変更する枠形状変更手段と、を備える。

この構成によると、動作モード設定手段が動作モードを枠形状変更可能状態に設定した場合、ユーザによって文字入力が繰り返されて文字列が記憶される毎に、枠の形状が順次拡張されていくことになるが、動作モード設定手段が枠形状固定状態に設定した場合は、枠内に収まるように文字サイズが自動的に変更されることになる。このため、枠の形状を固定して文字列を表示又は印刷したい場合に、ユーザが、文字列を入力後に文字列に合わせて枠形状の設定を変更し直したり、また、枠形状に合わせて文字サイズの設定を変更し直したりする必要がない。したがって、便利で作業性に優れたテキスト編集装置が提供される。また、動作モード設定手段で設定するだけで、枠の形状を固定したい場合と固定したくない場合とでそれぞれ容易に切り換えてテキスト編集を行うことができる。

本発明の別の側面によって提供されるのは、コンピュータプログラムであって、文字列をテキストデータとして記憶するための文字情報記憶手段、前記文字情報記憶手段に記憶された文字列を構成する各文字のサイズを記憶するための文字サイズ記憶手段、前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が内部に表示又は印刷される枠の形状を記憶するための枠形状記憶手段、および編集操作が行われた際に前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が前記枠内に表示又は印刷される状態を規定する動作モードを、少なくとも枠形状固定状態若しくは枠形状変更可能状態のいずれかの状態を含む動作モードに設定する動作モード設定手段としてコンピュータを機能させるコンピュータプログラムが提供される。さらに、このプログラムには、前記動作モード設定手段が前記動作モードを前記枠形状固定状態に設定した場合に、前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が前記枠内に収まるように、前記文字サイズ記憶手段の記憶内容を変更する文字サイズ変更手段、及び、前記動作モード設定手段が前記動作モードを前記枠形状変更可能状態に設定した場合に、前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が前記枠内に収まるよ

うに、前記枠形状記憶手段の記憶内容を変更する枠形状変更手段、としてもコンピュータを機能させる。

この構成によると、動作モード設定手段が動作モードを枠形状変更可能状態に設定した場合、ユーザによって文字入力が続いて文字列が記憶される毎に、
5 枠の形状が順次拡張されていくことになるが、動作モード設定手段が枠形状固定状態に設定した場合は、枠内に収まるように文字サイズが自動的に変更されることになる。このため、枠の形状を固定して文字列を表示又は印刷したい場合に、ユーザが、文字列を入力後に文字列に合わせて枠形状の設定を変更し直したり、また、枠形状に合わせて文字サイズの設定を変更し直したりする必要がない。し
10 たがって、便利で作業性に優れたテキスト編集装置が提供される。また、動作モード設定手段で設定するだけで、枠の形状を固定したい場合と固定したくない場合とでそれぞれ容易に切り換えてテキスト編集を行うことができる。

図面の簡単な説明

15 第1図は、本発明が適用されるテキスト編集装置の全体構成を表している。

第2図は、本発明の第1の実施形態によるテキスト編集装置のハードウェア構成を表すブロック図である。

第3図は、第2図のテキスト編集装置内のハードウェアおよびソフトウェアによって構築される機能を表すブロック図である。

20 第4図(a)から第4図(c)は、ユーザが枠指定を行わずに文字入力を行った場合の、表示装置上の表示領域内での一連の画面イメージの例である。

第5図(a)から第5図(c)は、ユーザが枠指定を行って文字入力を行う場合の一連の画面イメージの例である。

25 第6図(a)および(b)は、第5図(c)に示す状態から新たな文字列を入力する場合のテキスト表示領域の画面イメージを示している。

第7図は、枠状態設定部によって行われる、枠の設定を行う為の枠設定処理を示したフローチャートである。

第8図は、編集処理を示すフローチャートである。

第 9 図は、改行位置情報が改行位置記憶部に記憶されている場合の、改行され複数行にわたる文字列がテキスト表示領域の枠内に表示される場合の画面イメージの例を示している。

第 10 図は、図 8 の処理におけるステップ 211 において、改行され複数行にわたる文字列を処理する場合のフローチャートである。

第 11 図は、本発明の第 2 の実施形態によるテキスト編集装置内に組み込まれているハードウェア構成を例示したブロック図である。

第 12 図は、第 11 図のテキスト編集装置の機能の構成を示すブロック図である。

第 13 図は、動作モード表示制御部によって表示装置に表示されるグラフィカルユーザインタフェース画面の一例である。

第 14 図 (a) から第 14 図 (e) は、「枠形状固定動作モード」においてテキスト編集が行われる際に、表示装置に表示される文字列と枠の状態を示す画面イメージの例である。

第 15 図 (a) から第 15 図 (d) は、「枠高さ可変動作モード」において、テキスト編集が行われる際の画面イメージの例を示している。

第 16 図 (a) から第 16 図 (e) は、「枠幅可変動作モード」においてテキスト編集が行われる際に表示装置上に表示される画面イメージの例である。

第 17 図 (a) から第 17 図 (c) は、「両方向可変動作モード」においてテキスト編集が行われる際に表示装置上に表示される画面イメージの例である。

第 18 図は、「設定動作モード」が「枠形状固定動作モード」の場合に、テキスト入力操作又は改行操作が行われたときの操作前後のテキスト表示状態の変化を示す画面イメージの例である。

第 19 図は、「設定動作モード」が「枠高さ可変動作モード」の場合に、テキスト入力操作又は改行操作が行われた際の操作前後のテキスト表示状態の変化を示す画面イメージの例である。

第 20 図は、「設定動作モード」が「枠幅可変動作モード」の場合に、テキスト入力操作又は改行操作が行われた際の操作前後のテキスト表示状態の変化を示す画面イメージの例である。

第 2 1 図は、「設定動作モード」が「両方向可変動作モード」の場合に、テキスト入力操作又は改行操作が行われた際の操作前後のテキスト表示状態の変化を示す画面イメージの例である。

5 第 2 2 図は、第 2 の実施形態のテキスト編集装置における動作モード設定処理を示すフローチャートである。

第 2 3 図は、「設定動作モード」が「枠形状固定動作モード」に設定されている場合における編集処理を表すフローチャートである。

第 2 4 図は、「設定動作モード」が「枠高さ可変動作モード」に設定されている場合における編集処理を示すフローチャートである。

10 第 2 5 図は、「設定動作モード」が「枠幅可変動作モード」に設定されている場合の編集処理を表すフローチャートである。

第 2 6 図は、「設定動作モード」が「両方向可変動作モード」に設定されている場合における編集処理を示すフローチャートである。

15 第 2 7 図は、本発明の実施形態の変形例としてのスタンドアローンタイプのラベルライターの外観図を示している。

発明を実施する為の最良の形態

以下、本発明の好適な実施の形態について、図面を参照しつつ説明する。

20 図 1 は、本発明が適用されるテキスト編集装置 1 の全体構成を表している。

図 1 に示すように、テキスト編集装置 1 は、パーソナルコンピュータ 1 0 0 と、ラベルテープへの印刷を行う印刷装置 1 0 5 とからなるラベルライターとして構成されている。テキスト編集装置 1 は、コンピュータ本体 1 0 1、表示装置 1 0 2、入力手段としてのキーボード 1 0 3 及びマウス（ポインティングデバイス）
25 1 0 4、及び印刷装置 1 0 5 を備えている。

以下では、図 1 のようなテキスト編集装置 1 の構成において実現される 2 つの実施形態について説明する。

第 1 の実施形態

図 2 は、本発明の第 1 の実施形態によるテキスト編集装置 1 a のハードウェア構成を表すブロック図である。

図 2 に示すように、第 1 の実施形態によるパーソナルコンピュータ 1 0 0 の本体 1 0 1 内には、CPU (Central Processing Unit) 1 0 6、ROM (Read
5 Only Memory) 1 0 7、RAM (Random Access Memory) 1 0 8、HD

(Hard Disk) 1 0 9、入力回路 1 1 0、および出力回路 1 1 1 がバス 1 1 2 を介して相互に接続されている。また、本体 1 0 1 には、出力回路 1 1 1 を介して印刷装置 1 0 5 および表示装置 1 0 2 が接続され、入力回路 1 1 0 を介してキー
ボード 1 0 3 およびマウス 1 0 4 が接続されている。

10 ROM 1 0 7 は、読み出し専用の記憶装置であって、テキスト編集装置 1 a の動作を制御するために用いられる各種プログラムが格納されている。また、ハードディスク (HD) 1 0 9 は、読み出し・書き込み可能な記憶装置であって、当該コンピュータをテキスト編集装置 1 a として機能させるためのプログラム (このプログラムは、CD-ROM、FD、MO などのリムーバブル型記録媒体に記
15 録しておくこと等により、任意のコンピュータにインストールすることが可能である) を含む各種ソフトウェアが格納されている。また、HD 1 0 9 には、文字のイメージをビットマップではなくベクトル情報として保持しておき、これを表示 (又は印字) する時点で、出力先のデバイス (1 0 2、1 0 5) の解像度に応じてビットマップに展開するためのスケーラブルフォントデータが格納されている。
20

CPU 1 0 6 は、入力回路 1 1 0 を介して入力された入力信号や、ROM 1 0 7、HD 1 0 9、RAM 1 0 8 内の各種プログラムやデータに基づいて各種演算を及び処理を行う。CPU 1 0 6 は、出力回路 1 1 1 を介して、表示装置 1 0 2 や印刷装置 1 0 3 に信号を出力する。RAM 1 0 8 は、読み出し・書き込み可能な揮発性記憶素子であり、RAM 1 0 8 内には、CPU 1 0 6 による各種演算結果等が記憶される。
25

図 3 は、テキスト編集装置 1 a 内のハードウェアおよびソフトウェアによって構築される機能を表すブロック図である。

図 3 に示すように、テキスト編集装置 1 a は、文字情報記憶部 (文字情報記憶

手段) 11、文字サイズ記憶部(文字サイズ記憶手段) 12、枠形状変更部(枠形状変更手段) 13、枠状態設定部(枠状態設定手段) 14、枠形状記憶部(枠形状記憶手段) 15、文字サイズ変更部(文字サイズ変更手段) 16、および改行位置記憶部(改行位置記憶手段) 19を有している。なお、本実施形態において、文字情報記憶部11、文字サイズ記憶部12、枠形状記憶部15、改行位置記憶部19は、RAM108内によって構成される。枠状態設定部14、枠形状変更部13、文字サイズ変更部16は、CPU106が実行する機能に対応する。

文字情報記憶部11は、ユーザがキーボード103を操作して文字入力作業を行った場合に、入力回路110を介して入力された文字列をテキストデータとして記憶する。文字サイズ記憶部12は、文字情報記憶部11に記憶された文字列を構成する各文字のサイズを記憶する。なお、文字情報記憶部11及び文字サイズ記憶部12内にデータが記憶されると、記憶されたデータがRAM108の所定の領域で画像データとして展開される。すなわち、文字情報記憶部11に記憶された文字列が、文字サイズ記憶部12に記憶された文字サイズの設定にしたがって、出力回路111を介して表示装置102に表示される。

枠状態設定部14は、文字情報記憶部11に記憶された文字列が内部に表示され又は印刷される枠の状態を、形状固定状態若しくは形状変更可能状態のいずれかに設定する。枠とは、文字情報記憶部11に記憶された文字列が表示装置102上に表示され又は印刷装置105上で印刷される際に、文字列が収まる領域を表す矩形の表示である。なお、枠は、矩形以外の形状であっても良い。

図4及び図5には、枠の例示として、表示装置102上のテキスト表示領域21内に表示された枠22及び23(点線で図示)が示されている。

図4(a)から図4(c)は、ユーザが枠指定を行わずに文字入力を行った場合の、表示装置102上の表示領域21内での一連の画面イメージの例である。なお、枠指定とは、枠のサイズを固定する指定のことをいう。枠指定については、図5(a)または図7を参照して後に詳細に説明する。図4(a)から図4(c)の場合には、枠状態設定部14は、枠22の状態を「形状変更可能状態」に設定しており、枠状態フラグの内容が「形状変更可能状態」になっている。な

お、枠状態フラグは、RAM 108に予めその記憶領域が割り当てられており、
枠形状記憶部15に形状が記憶される枠22に対応付けられて記憶される。

テキスト編集装置1aを立ち上げると、テキスト表示領域21にカーソル24
が現れ、テキスト編集装置1aは文字入力可能な状態になる。ユーザは、カーソ
5 ル24の位置に文字列を入力することができる(図4(a))。この状態からユー
ーザが文字列の入力を行うと、図4(b)及び図4(c)に示すように、枠形状
変更部13は、入力される文字列のサイズに応じて、枠22の形状の拡大を行う。

一方、図5(a)から図5(c)は、ユーザが枠指定を行って文字入力を行う
場合の一連の画面イメージの例である。枠23の指定は、例えばグラフィカルユ
ーザインタフェース画面上でのマウス104のドラッグ操作により行われる。即
10 ち、図5(a)に示すように、ユーザは、テキスト表示領域21上にて、左上矢
印の位置にマウスカーソルを移動させてマウス左ボタンを押下し、右下方向へマ
ウスを移動する(ドラッグする)。それから、ユーザは、右下矢印の位置にマウ
スカーソルが移動した状態でマウス左ボタンを離す(ドロップする)。このこと
15 によって、枠23の領域の指定(すなわち、枠指定)は完了する。枠23の指定
が行われると、枠状態設定部14は、枠23の状態を「形状固定状態」に設定し、
それによって、枠23の枠状態フラグの内容は「形状固定状態」となる。その結
果、枠23の形状は変更されなくなる。

枠形状記憶部15は、「形状変更可能状態」及び「形状固定状態」のいずれか
20 に状態が設定された枠の形状に関する情報を記憶する。具体的には、枠形状記憶
部15には、枠のサイズ、即ち、枠高さ(図5または図4の縦方向の長さ)と枠
幅(図4または図5における横方向の長さ)が記憶される。また、枠のサイズ情
報(高さ、幅)とともに、枠の位置情報(例えば、テキスト表示領域21におけ
る枠の左上コーナーの点の座標)も枠形状記憶部15に記憶される。なお、枠形
25 状に関する情報として、枠幅及び枠高さに代えて、枠の左上のコーナーの点の座
標と右下のコーナーの点の座標とが用いられても良い。

枠形状変更部13は、枠状態設定部14が枠の状態を「形状変更可能状態」に
設定した場合に、文字情報記憶部11に記憶された文字列が枠内に収まるように、
枠形状記憶部15の記憶内容を変更する。即ち、枠状態フラグの内容が「形状変

更可能状態」の場合、枠形状変更部 13 は、図 4 (b) 及び図 4 (c) に示した画面イメージのように、文字情報記憶部 11 に文字列が記憶される毎に、枠 22 の形状が文字列全体のサイズに応じて拡大されるよう、枠形状記憶部 15 内のデータを変更する。尚、本明細書における文字列には 1 文字の場合が含まれる。

5 図 4 (b) の場合、文字情報記憶部 11 には文字列「1 2 3」が記憶されている。図 4 (b) において枠 22 は、文字サイズ記憶部 12 に記憶された文字サイズで表示される文字列「1 2 3」が枠 22 内に収まるように形状が変更されている。

10 図 4 (c) においては、文字列「1 2 3 4 5 6 7 8 9」に応じて枠 22 の形状が変更されている。

一方、枠状態フラグの内容が「形状固定状態」の場合、枠形状変更部 13 は、新たな文字列が入力されて文字情報記憶部 11 に記憶されても、枠形状の変更を行わない。なお、枠指定が行われずに初期入力される場合の文字の初期サイズは、テキスト編集装置 1a を立ち上げた際に HD 109 に記憶されている初期設定データや、ユーザがカーソル 24 の位置で指定した文字サイズ設定に基づき決定されても良い。

文字サイズ変更部 16 は、枠状態設定部 14 が枠の状態を「形状固定状態」に設定した場合に、文字情報記憶部 11 に記憶された文字列が枠内に収まるように、文字サイズを変更する（文字サイズ記憶部 12 内のデータを変更する）。即ち、
20 枠状態フラグの内容が「形状固定状態」の場合、文字サイズ変更部 16 は、図 5 (b) 及び図 5 (c) に示される画面イメージのように、文字情報記憶部 11 に文字列が記憶される毎に、枠形状記憶部 15 に形状が記憶された枠 23 の内部に文字列全体が収まるように文字サイズを縮小する。図 5 (b) の画面イメージでは、文字情報記憶部 11 に記憶された文字列「1 2 3 4」が枠 23 内に収まるように、文字サイズ記憶部 12 に記憶された文字列「1 2 3 4」の文字サイズが変更
25 されている。同様に、図 5 (c) では、文字列「1 2 3 4 5 6」が枠 23 内に収まるように文字サイズが変更されている。

より詳細には、文字サイズ変更部 16 は、サイズ比較部 17 と判断部 18 とを有している（図 3 参照）。サイズ比較部 17 は、枠状態フラグの内容が「形状固

定状態」の場合に、文字情報記憶部 11 に文字列が記憶される毎に、文字列全体のサイズと、枠の形状に基づき決定される枠のサイズとを比較する。図 6 (a) および図 6 (b) は、図 5 (c) に示す状態から新たな文字列を入力する場合のテキスト表示領域 21 の画面イメージを示している。図 6 (a) に示すように、
5 文字列「1 2 3 4 5 6」に続いて下線付斜字体で示す文字列「7」が入力される場合、サイズ比較部 17 は、文字列「7」を、文字サイズ記憶部 12 に記憶された文字サイズでテキスト表示領域 21 の枠 23 内に追加表示する場合の文字列全体のサイズを求める。例えば、サイズ比較部 17 は、文字列全体の列増加方向
(枠 23 の幅方向) の長さ (および/または文字列全体の行増加方向 (枠 23 の
10 高さ方向) の長さ) を求める。それから、サイズ比較部 17 は、図 6 (a) における文字列「1 2 3 4 5 6 7」と、枠形状記憶部 11 により記憶された枠 23 の枠幅とを比較する。

判断部 18 は、サイズ比較部 17 の比較結果に基づき、文字列全体が、枠 23 内に収まるか否かを判断する。図 6 (a) の場合、判断部 18 により、今回入力
15 される文字列「7」を追加表示すると、文字列「1 2 3 4 5 6 7」の全体のサイズ (列増加方向の長さ) が枠 23 内に収まらなと判断される。

文字サイズ変更部 16 は、判断部 18 によって文字列全体が枠 23 内に収まらなと判断された場合に、新たに入力される文字列「7」を含む全文字列が枠 23 内に収まるように、文字サイズを変更する (文字サイズ記憶部 12 のデータを
20 変更する)。即ち、図 6 (b) に示すように、今回入力される文字列「7」を含む文字列「1 2 3 4 5 6 7」が、枠 23 内に収まるよう縮小される。

次に、本実施形態のテキスト編集装置 1 a によって実行される処理について、図 7 及び図 8 のフローチャートを参照しながら説明する。図 7 は、枠状態設定部 14 によって行われる (すなわち、CPU 106 による制御の下で実行される)、
25 枠の設定を行う為の枠設定処理を示したフローチャートである。まず、ユーザによってテキスト編集装置 1 a が操作された場合 (ステップ (以下、記号 S で示す) 101)、マウス 104 が操作されてマウス左ボタンが押下クリックされたか否かが判断される (S 102)。ユーザの操作が左ボタン押下 (クリック) である場合 (S 102 : y e s)、押下位置 (画面上のマウスクリック位置) に既

にテキスト枠（「形状固定状態」及び「形状変更可能状態」の枠いずれも含む）があるか否かが判断される（S106）。押下位置に枠がない場合（S106：no）は、CPU106は、現在の座標（押下位置の座標）を枠形状記憶部15に記憶し、ステップS101から処理を繰り返す。押下位置に枠がある場合（S106：yes）には、CPU106は、押下位置に、次の文字入力位置を指し示すキャレットを表示し、ステップS101から処理を繰り返す。

ステップS102において、ユーザの操作がマウス左ボタン押下クリックでない場合（S102：no）、マウス左ボタンのアップがあって、且つ、S107で押下（クリック）時の座標を記憶したか否か（マウสดロップ動作が行われたか否か）が判断される（S104）。マウス左ボタンがアップされていないと判断される状態は（S104：no）、マウスの操作が行われていないか、又は、マウス左ボタンが押し続けられている状態に相当する。この場合（S104：no）、枠状態設定処理以外の処理が行われる（S109）。次に、処理はステップ101に戻る。

一方、ユーザの操作がマウス左ボタンアップ、且つ、S107の押下時の座標が記憶されていれば（S104：yes）、マウス左ボタンアップ時の座標が押下時の座標から移動したか否か（押下位置からマウスが移動したか否か）が判断される（S105）。

押下時の座標からの移動があった場合（S105：yes）、即ち、マウス左ボタンが押下された状態のままでマウスが移動された後に左ボタンがアップされた場合、左ボタン押下時と左ボタンアップ時との座標を対角線とする矩形を、枠（テキスト枠）として作成する（S110）（図5（a）を参照）。即ち、枠の形状が枠形状記憶部15に記憶される。次にCPU106は、作成された枠の状態（動作モード）を、「形状固定状態（枠サイズ固定、文字サイズ可変モード）」に設定する（S111）。

一方、押下時の座標からの移動が無かった場合（S105：no）、即ち、マウス左ボタンを押下した位置でそのまま左ボタンをアップした場合、現在のマウスの位置（つまり、押下位置と同じ位置）に、枠幅0で枠高さ0のテキスト枠を作成する（S112）。即ち、枠幅0で枠高さ0の枠形状が枠形状記憶手段に記

憶される。そして、CPU106は、作成された枠の状態（動作モード）を、「形状変更可能状態（枠サイズ可変、文字サイズ固定モード）」に設定する（S113）。S111、S113の後、記憶されている押下時の座標を消去する（S114）。

- 5 図8は、編集処理を示すフローチャートである。図8の処理はCPU106による制御の下で実行される。図8に示す処理は、図7に示すフローのステップS109において行われるその他の処理に相当する。始めに、ステップ201において、枠の状態が「形状固定状態」であるか否か（枠状態フラグの内容が「形状固定状態」か否か）が判断される。「形状固定状態」でない場合（S201：no）、即ち、枠の状態が「形状変更可能状態」の場合、図4に示す例のように、ユーザが入力した文字列に応じて、枠形状変更部13により枠の形状が変更される（S202）。そして、図8の編集処理は終了する（制御は図7に戻る）。

- 15 ステップS201において、枠の状態が「形状固定状態」の場合（S201：yes）、文字情報記憶部11に文字列が格納されたか否か（キーボード103からの文字入力があったか否か）が判断される（S203）。文字列の入力がない場合（S203：no）、図8の処理は終了する。文字列の入力があった場合（S203：yes）、文字列の入力が、初期入力であるか否か（すなわち、「形状固定状態」の枠内に最初に入力されるものであるか否か）が判断される（S204）。

- 20 初期入力であると判断された場合（S204、yes）、入力された文字列の文字数が求められる（S205）。そして、求められた文字数と枠のサイズに応じて、枠内に収まるように初期入力された文字列のサイズが設定される（S206）。設定された文字サイズは、文字サイズ記憶部12に記憶される。

- 25 例えば、図5（b）に示すように、初期入力された文字列が「1234」である場合、4文字からなる文字列の文字サイズが、枠23の幅内に収まる文字サイズに設定される。ここで仮に、枠23の形状が、高さが低く幅が非常に長いような場合であれば、文字列は、枠23の高さ内に収まる文字サイズに設定される。初期入力された文字列の文字サイズが設定されて文字サイズ記憶部12に記憶されると（S206）、図8の処理は終了する。なお、この処理（S205、S2

06) によると、ユーザがどのような形状の枠を指定しても、指定された枠の形状に合わせた適切な文字サイズが自動的に設定される。したがって、ユーザは、枠指定後は、文字サイズの初期設定作業を行う必要はなく、見栄えが良い表示状態でテキスト編集作業を開始することができる。

5 ステップS204において、文字列の初期入力ではないと判断された場合（即ち、文字情報記憶部11には既に文字列が記憶されており、これに続けて新たな文字列が入力される場合）（S204：no）、前述したように、文字サイズ変更部16のサイズ比較部17によって、今回入力される文字列を追加表示する場合の文字列全体のサイズが求められる（S207）。次に、サイズ比較部17によって文字列のサイズと枠のサイズとが比較され（S208）、判断部18によ

10 って、文字列全体のサイズが、枠内に収まるか否かが判断される（S209）。

 枠内に収まると判断された場合（S209：yes）、文字サイズ変更部16では、新たに入力される文字列を含む文字列の各文字サイズの変更が行われず、図8の処理は終了する。一方、枠内に収まらな

15 いと判断された場合（S209：no）、文字サイズ変更部16では、枠内に収まるように、新たに入力される文字列を含む文字列の各文字のサイズの縮小が行われる（S211）。変更された文字サイズが文字サイズ記憶部12に記憶されると、図8の処理は終了する。

 以上説明した枠設定処理および編集処理（図7及び図8）によれば、枠状態設定部14が枠を「形状変更可能状態」に設定した場合、ユーザによって文字入力

20 が繰り返されて文字列が記憶される毎に、枠の形状が順次拡張される。また、枠状態設定部14が枠を「形状固定状態」に設定した場合は、枠内に収まるように文字サイズが自動的に変更される。このため、枠の形状を固定して文字列を表示又は印刷したい場合に、ユーザが、文字列を入力後に文字列に合わせて枠形状の設定を変更し直したり、また、枠形状に合わせて文字サイズの設定を変更し直

25 たりする必要がない。したがって、本実施形態によれば、便利で作業性に優れたテキスト編集装置が提供される。また、ユーザは、枠状態設定部14を介して枠の形状を固定したい場合と固定したくない場合とをそれぞれ容易に切り換えてテキスト編集を行うことができる。

 テキスト編集装置1aは、図3に示すように、改行位置記憶部19をさらに備

えている。この改行位置記憶部 1 9 は、文字情報記憶部 1 1 に記憶された文字列を所望の位置で改行して表示し又は印刷するための改行位置情報を記憶する。文字サイズ変更部 1 6 は、「形状固定状態」であり且つ改行位置記憶部 1 9 に改行位置情報が記憶されている場合にも、文字情報記憶部 1 1 に記憶された文字列が
5 全て枠内に収まるように文字サイズ記憶部 1 2 の記憶内容を変更する。

図 9 は、改行位置情報が改行位置記憶部 1 9 に記憶されている場合の、改行され複数行にわたる文字列がテキスト表示領域 2 1 の枠 2 3 内に表示される場合の画面イメージの例を示している。また、図 1 0 は、図 8 の処理におけるステップ 2 1 1 において、改行され複数行にわたる文字列を処理する場合のフローチャートである。なお、図 9 に示す状態では、 n 行にわたる文字列が文字情報記憶部 1
10 1 に記憶されており、枠 2 3 の幅は x で高さが y となっている。なお、図 9 は、1 行目の文字列「1 2 3 4 5 6 7 8」に続いて下線付斜字体で示す文字列「A B C」を入力する場合の例である。

図 9 の例では、図 8 の処理におけるステップ 2 0 9 において、今回入力される
15 文字列「A B C」を文字サイズ記憶部 1 2 に記憶された文字サイズで追加表示すると枠 2 3 に収まらなと判断されている。この場合、図 1 0 の処理においては、まず、現在設定されている文字サイズを基に、各行の行長が求められる（S 3 0 1）。今回入力される文字列を含む 1 行目から n 行目までの文字列の長さを $L_1 \cdots L_n$ とする。つぎに、現在の枠 2 3 の枠幅 x を行長が最大となる行の
20 行長で除した値が求められる（S 3 0 2）。図 9 の場合は、最大となる行の行長は L_1 なので、ステップ 3 0 2 では、 $x \div L_1$ が計算される。

次いで、現在の枠 2 3 の枠高さ（縦サイズ） y を、全ての行の高さの合計で除した値が求められる（S 3 0 3）。図 9 の例において、1 行目 $\cdots n$ 行目の文字列の行の高さを $H_1 \cdots H_n$ とすると、ステップ 3 0 3 では、 $y \div (H_1 + H_2 + \cdots + H_n)$ が計算される。ステップ 3 0 2 とステップ 3 0 3 で求められる値のうち、小さい方の値が文字サイズの倍率として決定される（S 3 0 4）。
25 図 9 の場合は、ステップ 3 0 2 で求めた（ $x \div L_1$ ）の値の方が（ $y \div (H_1 + H_2 + \cdots + H_n)$ ）より小さいため、この値（ $x \div L_1$ ）が採用される。文字サイズ変更部 1 6 は、ステップ S 3 0 4 で求められて倍率で、枠 2 3 に含まれ

る全ての文字の文字サイズを変更（縮小）する（S 3 0 5）。これにより、今回
1 行目に入力される文字列「A B C」を含む全ての文字列（1 ～ n 行目までの全
ての文字列）の各文字の文字サイズが、枠 2 3 内に収まるように縮小されること
になる。文字サイズ縮小後は、図 1 0 に示す処理は終了する（制御は、図 8 に示
す処理に戻る）。

5 なお、図 9 に示す例では、n 行目において文字列「c d e」は、他の文字列
（文字列「a b」、「f」）の文字サイズよりも小さい文字サイズで表示されて
いる。このように、「形状固定状態」であり、且つ、文字サイズ記憶部 1 2 に記
憶される文字サイズに相違がある場合は、文字サイズ変更部 1 6 は、文字サイズ
10 記憶部 1 2 に記憶された複数の文字サイズの相対的なサイズの比率を保ったまま、
文字情報記憶部に記憶された文字列が枠内に収まるように文字のサイズ（文字サ
イズ記憶部 1 2 内のデータ）を変更する。即ち、枠 2 3 内に含まれる全ての文字
列がステップ 3 0 4 で求められた倍率で縮小されるため、他の文字列（「a b」、
「f」、「1 2 3 4 5 6 7 8 A B C」等）と文字列「c d e」との相対的なサイ
15 ズの比率は保たれたまま縮小される。

このように、テキスト編集装置 1 a においては、異なる文字サイズの複数の文
字が含まれる場合であっても、その相対的なサイズの比率が保たれたまま枠内に
収まるように文字列全体の文字サイズ変更が行われるため、ユーザ自身が文字サ
イズ変更作業を行うことなく見栄えが良い状態でテキスト編集作業を継続すること
20 ができる。

また、テキスト編集装置 1 a においては、枠状態設定部 1 4 が枠の状態を「形
状変更可能状態」から「形状固定状態」に変更するとともに、枠形状記憶部 1 3
に記憶される枠の形状が変更された場合にも、文字サイズ変更部 1 6 が、文字情
報記憶部 1 1 に記憶された文字列が枠内に収まるように文字サイズ記憶部 1 2 の
25 記憶内容を変更する。例えば、図 4 に示すように、ユーザが枠指定を行わずに文
字入力作業を行っていた場合において、図 4（c）の状態から、ユーザがテキス
ト表示領域上でマウสดラッグにより枠 2 2 の形状を変更したとする（即ち、枠
2 2 の左下にマウスカーソルを移動させた状態でマウス左ボタンを押下して枠 2
2 を選択し、左ボタンを押したままマウスを移動させた後、左ボタンをアップし

たとする)。この場合、図7に示す処理において、ステップ104で左ボタンがアップしたと判断され(S104: yes)、更にステップ105にて押下位置からマウスが移動したと判断される(S105: yes)。そして、ユーザによって変更して指定された枠の形状が枠形状記憶部15に記憶され(S110)、

5 枠状態設定部14は、枠の状態を「形状固定状態」に設定する。そして、「形状固定状態」に設定された枠内に収まるように、文字サイズ変更部16によって枠内の全ての文字の文字サイズが変更される(例えば、ユーザによって枠形状が拡大された場合は文字サイズも拡大され、枠形状が縮小された場合は文字サイズも縮小される)。

10 このように、テキスト編集装置1aでは、枠を固定せずにテキスト編集作業を行っていた場合であっても、枠状態設定手段により設定することで、途中から形状固定状態で文字列の編集を行うことができる。

以上説明した本発明の第1の実施形態について様々な変形を行うことができる。例えば、上述の実施形態では、テキスト編集装置1aは、具体的にはラベルライターとして構成されていたが、本発明はラベルライターに限らず、プリンタを用いた印刷システム等、テキスト編集作業が必要とされる種々のシステムに適用することができる。上述の実施形態に記載されたラベルライターは、文字の入力・編集や表示の手段としてパーソナルコンピュータを用いて構成されていたが、本発明は、入力装置や表示装置や印刷装置等が一つの筐体に備えられる形態のラベル

15 ライター(いわゆる、スタンドアローンタイプのラベルライター)に適用することもできる。

ユーザが枠指定作業を行うためのポインティングデバイスとしては、マウスが用いられるものに限らず、枠の座標を指定可能であればどのようなものが用いられても良い。

25 文字サイズ記憶部によって異なる文字サイズの複数の文字が記憶されている場合に、複数の文字サイズの相対的なサイズの比率を保ったまま文字サイズ記憶手段の記憶内容を変更するものでない実施形態もあり得る。改行位置記憶部を備えていない実施形態もあり得る。また、枠形状記憶部に記憶される枠の形状は、矩形以外のものであってもよい。

文字サイズが最小サイズまで縮小されてしまった場合には、ユーザに対して、これ以上縮小変更不能である旨のエラーメッセージを報知する手段を備える実施形態もあり得る。

5 第2の実施形態

次に、本発明の第2の実施形態について、図面を参照しつつ説明する。

図11は、本発明の第2の実施形態によるテキスト編集装置1b内に組み込まれているハードウェア構成を例示したブロック図である。テキスト編集装置1bは、CPU (Central Processing Unit) 211、ROM (Read Only Memory) 212、RAM (Random Access Memory) 213、ハードディスク (HD) 214、およびインタフェース (I/F) 215を備えており、これらは、バス231を介して相互に接続されている。

また、CPU 211には、インタフェース (I/F) 215を介して、表示装置102、操作装置 (キーボード103とマウス104)、および印刷装置105が接続されている。テープ状印刷媒体に対して文字列の印刷を行うテーププリンターや、A4サイズ、B4サイズ、ハガキサイズ等といった一般の用紙を印刷媒体として印刷を行うプリンターや、スタンプ判を製作するスタンプ製造装置など、種々の印刷装置を印刷装置105として用いることができる。

ROM 212には、テキスト編集装置1bの動作を制御するために用いられる各種プログラムが格納される。HD 214には、当該パーソナルコンピュータをテキスト編集装置1bとして機能させるためのプログラム (このプログラムは、CD-ROM、FD、MOなどのリムーバブル型記録媒体に記録しておくことにより、任意のコンピュータにインストールすることが可能である) を含む各種ソフトウェアが格納されている。また、HD 214には、ユーザにより作成された種々のデータも格納される。

CPU 211は、操作手段3を介して入力されたデータ、ROM 212、HD 214、RAM 213内の各種プログラムやデータに基づいて各種演算及び処理を行う。また、CPU 211は、インタフェース215を介して表示装置102、印刷装置105にデータを送信する。RAM 213には、CPU 211での各種

演算結果等が記憶される。

図 1 2 は、テキスト編集装置 1 b の機能の構成を示す機能ブロック図である。

図 1 2 に示すように、テキスト編集装置 1 b は、テキスト記憶部 2 2 1、文字サイズ記憶部 2 2 2、枠形状記憶部 2 2 3、動作モード記憶部 2 2 4、文字サイズ変更部 2 2 5、枠形状変更部 2 2 6、動作モード設定部 2 2 7、および動作モード表示制御部 2 2 8 を備えている。なお、本実施形態においては、テキスト記憶部 2 2 1、文字サイズ記憶部 2 2 2、枠形状記憶部 2 2 3、動作モード記憶部 2 2 4 は、RAM 2 1 3 又は HD 2 1 4 内に構成される。文字サイズ変更部 2 2 5、枠形状変更部 2 2 6、動作モード設定部 2 2 7、動作モード表示制御部 2 2 8 は CPU 2 1 1 によって実現される機能に対応する。

テキスト記憶部 2 2 1 は、ユーザが操作装置 3 を操作して文字列の入力作業を行った場合に、そのテキストデータを記憶する。文字サイズ記憶部 2 2 2 は、テキスト記憶部 2 2 1 に記憶された文字列を構成する各文字のサイズを記憶する。なお、テキスト記憶部 2 2 1、文字サイズ記憶部 2 2 2 で記憶されると、記憶されたデータは、RAM 2 1 3 の所定の領域で画像データとして展開され表示装置 1 0 2 に表示される。

枠形状記憶部 2 2 3 は、テキスト記憶部 2 2 1 に記憶された文字列が内部に表示又は印刷される枠の形状を記憶する。枠形状記憶部 2 2 3 には、枠の形状として、例えば、枠のサイズ（枠の高さおよび枠幅）が記憶される。また、枠サイズ情報（枠長さ、枠幅）とともに、枠の位置情報（例えば、枠の左上のコーナーの点の座標）も記憶される。なお、枠形状に関する情報として、枠高さ及び枠幅に代えて、枠の左上のコーナーの点の座標と右下のコーナーの点の座標のみが記憶されても良い。

動作モード記憶部 2 2 4 は、後述の動作モード設定部 2 2 7 により設定可能な動作モードを記憶する。動作モード設定部 2 2 7 により設定が確定した動作モード（以下、「設定動作モード」と呼ぶ。）によって、テキスト入力操作又は改行操作によりテキスト記憶部 2 2 1 に記憶された文字列の表示又は印刷の形式が規定される。

文字サイズ変更部 2 2 5 は、動作モード記憶部 2 2 4 に記憶された「設定動作

モード」が、文字サイズを変化させることができる動作モード（「文字サイズ可変動作状態」）である場合に、文字サイズ記憶部 2 2 2 に記憶された各文字のサイズを変更する。「文字サイズ可変状態」の場合、文字サイズ変更部 2 2 5 は、テキスト記憶部 2 2 1 に記憶された文字列が枠形状記憶部 2 2 3 に記憶された枠内に収まるように、文字サイズ記憶部 2 2 2 に記憶された各文字のサイズ（文字サイズ記憶部 2 2 2 の記憶内容）を変更する。

枠形状変更部 2 2 6 は、動作モード記憶部 2 2 4 に記憶された「設定動作モード」が、枠形状を変化させることができる動作モード（「枠形状可変動作状態」）である場合に、枠形状記憶部 2 2 3 に記憶された枠の形状を変更する。この場合、枠形状変更部 2 2 6 は、テキスト記憶部 2 2 1 に記憶された文字列が対応する枠内に収まるように、枠形状記憶部 2 2 3 に記憶された枠の形状（枠形状記憶部 2 2 3 の記憶内容）を変更する。

動作モード設定部 2 2 7 は、動作モードを設定する。動作モード設定部 2 2 7 により設定可能な動作モードは次の 4 つである。

- ・「枠形状固定動作モード」
- ・「枠高さ可変動作モード」
- ・「枠幅可変動作モード」
- ・「両方向可変動作モード」

なお、「枠形状固定動作モード」は、上記の「文字サイズ可変状態」に対応し、「枠高さ可変動作モード」、「枠幅可変動作モード」および「両方向可変動作モード」は、上記の「枠形状可変状態」に対応する。各動作モードの具体的な内容については後述する。後述するように、動作モード表示制御部 2 2 8 によって表示装置 1 0 2 に表示されるグラフィカルインタフェース画面上で、ユーザによる入力操作が行われる。動作モード設定部 2 2 7 は、ユーザによって入力される情報に基づいて動作モードを設定する。

図 1 3 は、動作モード表示制御部 2 2 8 によって表示装置 1 0 2 に表示されるグラフィカルユーザインタフェース画面 3 0（以下、「画面 3 0」という）の一例である。図 1 3 に示す画面 3 0 は、例えば、表示装置 1 0 2 に表示された図示しないメニュー画面等をユーザが操作することで、表示装置 1 0 2 上にポップア

ップ表示される。

画面 30 においては、動作モード設定部 227 により設定可能な 4 種類の動作モードが表示されている。即ち、「枠サイズ固定（枠形状固定動作モード）」、「長文（枠高さ可変動作モード）」、「自動長（枠幅可変動作モード）」、「フリーサイズ（両方向可変動作モード）」の各動作モードの名称が表示されている。

また、画面 30 には、各動作モード名称に対応して、○印のチェック欄が設けられている。各動作モードの位置にマウスカーソルを移動させてクリックすることで、その動作モードがいずれかに選択される。画面 30 の場合は、選択された動作モードのチェック欄（○印）は黒丸（●）に変わる。

画面 30 上でのユーザ操作によって 1 つの動作モードが選択されると、動作モード設定部 227 は、選択された動作モードに設定する。図 13 の場合は、「枠サイズ固定」が選択されているため、動作モード設定部 227 は、動作モードを「枠形状固定動作モード」に設定する。

図 13 に示すように、動作モード表示制御部 228 は、さらに、「設定動作モード」に応じて、テキスト入力操作又は改行操作が行われたときにおける当該操作前後のテキスト表示状態の変化を示す画面イメージ 31 をも表示する。図 13 の例では、「枠形状固定動作モード」におけるテキスト表示状態の変化を示す画面イメージ 31（図中の点線内）が表示されている。

また、画面 30 上には、動作モード表示制御部 228 の制御によって、マウスクリック操作で操作可能な表示ボタン 32（32a、32b）が表示されている。ユーザが、ボタン 32a（「OK」ボタン）をクリックすることで、設定している動作モードで「設定動作モード」が確定する。画面 30 を通じての操作により確定された「設定動作モード」が、動作モード記憶部 224 に記憶されている動作モードとは異なる場合は、新たに決定された「設定動作モード」に書き換えられる。一方、確定した「設定動作モード」が、動作モード記憶部 224 に記憶されている動作モードと一致している場合は、動作モード記憶部 224 の記憶内容の書き換えは行われな

ユーザが、ボタン 32b（「キャンセル」ボタン）をクリックすると、画面 30 での処理は終了し、画面 30 のウィンドウが閉じられる。この場合、画面 30

を介して設定された「設定動作モード」は確定されない（つまり、動作モード記憶部 224 の記憶内容の書き換えは行われたい）。このため、画面 30 の表示前の「設定動作モード」のまま、動作モード記憶部 224 の記憶内容が維持される。

次に、動作モード設定部 227 により設定可能な各動作モード（「枠形状固定動作モード」、「枠長さ可変動作モード」、「枠幅可変動作モード」、「両方向可変動作モード」）について説明する。なお、動作モード設定部 227 は、上記 4 つの動作モード以外の動作モードを設定できるよう構成されていても良い。

「枠形状固定動作モード」が設定されている場合、入力された文字列が枠内に収まるように文字サイズが変更される。すなわち、テキスト入力操作又は改行操作が行われたときに、テキスト記憶部 221 に記憶された文字列が枠形状記憶部 223 に記憶された枠内に収まるように文字サイズ記憶部 222 のデータが変更される。

図 14 は、「枠形状固定動作モード」においてテキスト編集が行われる際に、表示装置 102 に表示される文字列と枠の状態を示す画面イメージの例である。

図 14（a）は、初期設定された又はユーザによって設定された枠 33 内に、ユーザによって入力された文字列「A B」が表示されている状態を示している。この状態から続けて文字列「C」が入力されると、文字サイズ変更部 225 は、枠形状記憶部 223 に記憶された枠 33 内に文字列「A B C」を収める為に、文字サイズの変更が必要であるか否かを判断する（即ち、文字列「A B C」のサイズと枠 33 のサイズとの大小比較を行う）。図 14 の例では、枠 33 が文字列「A B C」よりも大きいため、文字サイズ変更部 225 は、文字列「A B C」の文字サイズを変更しない（つまり、枠 33 内に図 14（a）の場合と同一の文字サイズで文字列「A B C」が表示される）（図 14（b）参照）。

図 14（b）の状態からさらに続けて文字列「D」が入力されると、文字サイズ変更部 225 は、同一の文字サイズで表示すると枠 33 よりも文字列「A B C D」の方が大きいと判断する。この場合、文字サイズ変更部 225 は、文字列「A B C D」が枠 33 内に収まるように文字サイズを縮小する。これにより、図 14（c）に示すように、枠 33 内に収まる文字サイズで文字列「A B C D」が表示される。また、続けて文字列「E」が入力されたときも同様の処理が行われ

る（図 1 4（d）参照）。

図 1 4（d）に示す状態から、改行操作が行われて文字列「F G H」が追加入力されると、文字サイズ変更部 2 2 5 は、2 行にわたる文字列「A B C D E F G H」が枠 3 3 内に収まるように、文字列「A B C D E F G H」の文字サイズを縮小する。それによって、枠 3 3 内にこの文字列が表示される（図 1 4（e）参照）。

次に、「枠高さ可変動作モード」について説明する。「枠高さ可変動作モード」に設定されている状態では、テキスト入力操作又は改行操作が行われたときに、枠形状記憶部に記憶された枠の形状は、文字列の行増減方向である枠高さ方向にのみ変更可能な状態となる。図 1 5（a）から図 1 5（d）は、「枠高さ可変動作モード」において、テキスト編集が行われる際の画面イメージの例を示している。

図 1 5（a）は、初期設定又はユーザによって設定された枠 3 4 内に、ユーザによって入力された文字列「A B」が表示されている状態を示している。この状態から続けて文字列「C」が入力されると、枠形状変更部 2 2 6 は、枠 3 4 の枠幅方向の寸法を固定して枠高さ方向の寸法のみが変更可能な状態で文字列「A B C」を枠 3 4 内に表示可能か否かを判断する。図 1 5 の例では、枠 3 4 は文字列「A B C」よりも大きいため、枠形状変更部 2 2 6 は、枠高さ方向の寸法の変更は行わない（図 1 5（b）参照）。なお、このとき、動作モード記憶部 2 2 4 の記憶内容を参照して「枠長さ可変動作モード」であることを認識している文字サイズ変更部 2 2 5 は、文字サイズ記憶部 2 2 2 の記憶内容の変更は行わない。

図 1 5（b）の状態からさらに続けて文字列「D」が入力されると、枠形状変更部 2 2 6 は、同一の文字サイズで文字列長さ方向に文字列を延長して表示すると枠 3 4 よりも文字列「A B C D」の方が大きいと判断し、文字列「A B C D」を 2 行にして表示した場合に文字列「A B C D」が枠 3 4 内に収まるように枠形状記憶部 2 2 3 の記憶内容を変更する（枠 3 4 の形状を枠高さ方向に延長するように変更する）。したがって、文字列「A B C D」が枠 3 4 内に表示される（図 1 5（c）参照）。なお、続けて文字列「E」が入力されたときは、図 1 5（b）の場合と同様の処理が行われる（図 1 5（d）参照）。

次に、「枠幅可変動作モード」について説明する。「枠幅可変動作モード」に設定されている状態では、テキスト入力操作又は改行操作が行われたときに、枠形状記憶部に記憶された枠の形状は、文字列長さ増減方向である枠幅方向にのみ変更可能な状態となる。図16(a)から図16(e)は、「枠幅可変動作モード」においてテキスト編集が行われる際に、表示装置102上に表示される画面イメージの例である。

図16(a)は、初期設定又はユーザによって設定された枠35内に、ユーザによって入力された文字列「AB」が表示されている状態を示している。この状態から続けて文字列「C」が入力されると、枠形状変更部226は、枠35の枠高さ方向の寸法を固定して枠幅方向の寸法のみを変更可能（枠幅を拡張又は短縮可能）とした状態において同一の文字サイズで文字列「ABC」を枠35内に表示するために必要な枠幅を判断する。そして、枠形状変更部226は、文字列「ABC」を枠35内に表示するのに必要な枠幅を決定した後、その枠幅となるように枠35の枠幅を変更する（枠形状記憶部223の記憶内容を変更する）。これにより、枠35内に文字列「ABC」が表示される（図16(b)参照）。なお、このとき、動作モード記憶部224の記憶内容を参照して「枠幅可変動作モード」であることを認識している文字サイズ変更部225は、文字サイズ記憶部222の記憶内容の変更は行わない。

図16(b)の状態から改行操作が行われて文字列「D」がさらに入力されると、文字サイズ変更部225が、2行にわたる文字列「ABCD」が枠35内に収まるように文字列「ABCD」の文字サイズを縮小する。このとき、枠形状変更部226は、枠高さ方向の寸法は固定した状態で、枠幅方向の寸法が文字サイズ縮小後の文字列に対応した枠幅となるように、枠幅（枠形状記憶部223のデータ）を変更する。したがって、改行操作が行われたときは、文字列は、固定された枠高さに対応する文字サイズに変更（縮小）され、枠35は、変更後の文字列の水平方向の長さに対応する枠幅に変更されることになる。こうして、文字列「ABCD」が枠35内に収まるように表示される（図16(c)参照）。

図16(d)は、図16(c)の状態からさらに文字列「EFG」が追加入力された場合を示している。また、図16(e)は、図16(d)の状態からさら

に文字列「H I J」が追加入力された場合を示している。このように、改行操作を伴わずに、テキスト入力操作が行われたときは、図 1 6 (d) 及び図 1 6

(e) に示すように、枠 3 5 の枠幅が拡張されて文字列が枠 3 5 内に収まるように表示される。

5 最後に、「両方向可変動作モード」について説明する。「両方向可変動作モード」に設定されている状態では、テキスト入力操作又は改行操作が行われたときに、枠形状記憶部 2 2 3 に記憶された枠の形状を枠長さ方向及び枠幅方向のいずれの方向にも変更可能とした状態で、文字列が枠内に収まるように枠形状が変更される

10 図 1 7 (a) から図 1 7 (c) は、「両方向可変動作モード」においてテキスト編集が行われる際に表示装置 1 0 2 上に表示される画面イメージの例である。

図 1 7 (a) は、初期設定又はユーザによって設定された枠 3 6 内に、ユーザによって入力された文字列「A B」が表示されている状態を示している。この状態から改行操作とともに文字列「C」を入力する操作を行うと、枠形状変更部 2 2 6 が、同一の文字サイズで且つ文字列「C」の前で改行して文字列「A B C」を表示した場合に必要な枠高さを判断し、枠 3 6 の形状を枠高さ方向に延長する（枠形状記憶部 2 2 3 内のデータを変更する）。なお、このとき、動作モード記憶部 2 2 4 の記憶内容を参照して「両方向可変動作モード」であることを認識している文字サイズ変更部 2 2 5 は、文字サイズ記憶部 2 2 2 の記憶内容の変更は
15 行わない。こうして、文字列「A B C」が枠 3 6 内に表示される（図 1 7 (b) 参照）。

図 1 7 (b) の状態から文字列「D E F」がさらに入力されると、枠形状変更部 2 2 6 は、同一の文字サイズで文字列「C」の後に文字列長さ方向に続けて文字列「D E F」を表示した場合に、文字列「A B C D E F」を枠 3 6 内に収めるのに必要な枠幅を求め、枠 3 6 の形状を枠幅方向に延長するように変更する（枠形状記憶部 2 2 3 内のデータを変更する）。なお、このとき、文字サイズ変更部 2 2 5 は、図 1 7 (b) の場合と同様、文字サイズ記憶部 2 2 2 の記憶内容の変更は行わない。こうして、文字列「A B C D E F」が枠 3 6 内に表示される（図
25 1 7 (c) 参照）。

次に、動作モード表示制御部 228 によって表示装置 102 に表示される画面 30 上において、「設定動作モード」に対応して表示される画面イメージ 31 について、上記各動作モード毎に説明する。

図 18 は、「設定動作モード」が「枠形状固定動作モード」の場合に、テキスト入力操作又は改行操作が行われたときの操作前後のテキスト表示状態の変化を示す画面イメージ 31（図中の点線内）の例である。図 18 に示す画面イメージ 31 は、図 14（a）から図 14（e）の状態まで表示が変化する場合に対応している。

図 19 は、「設定動作モード」が「枠高さ可変動作モード」の場合に、テキスト入力操作又は改行操作が行われた際の操作前後のテキスト表示状態の変化を示す画面イメージ 37（図中の点線内）の例である。図 19 に示す画面イメージ 37 は、図 15（a）から図 15（d）の状態まで表示が変化する場合に対応している。画面イメージ 37 は、画面 30 上の所定の位置（画面イメージ 31 が表示される部分）に表示される。

図 20 は、「設定動作モード」が「枠幅可変動作モード」の場合に、テキスト入力操作又は改行操作が行われた際の操作前後のテキスト表示状態の変化を示す画面イメージ 38（図中の点線内）の例である。図 20 に示す画面イメージ 38 は、図 16（a）から図 16（e）の状態まで表示が変化する場合に対応している。画面イメージ 38 は、画面 30 上の所定の位置（画面イメージ 31 が表示される部分）に表示される。

図 21 は、「設定動作モード」が「両方向可変動作モード」の場合に、テキスト入力操作又は改行操作が行われた際の操作前後のテキスト表示状態の変化を示す画面イメージ 39（図中の点線内）の例である。図 21 に示す画面イメージ 39 は、図 17（a）から図 17（c）の状態まで表示が変化する場合に対応している。画面イメージ 39 は、画面 30 上の所定の位置（画面イメージ 31 が表示される部分）に表示される。

なお、動作モード設定部 227 は、テキスト編集装置 1b が起動された際に、印刷装置 105 で印刷される印刷媒体の種類や条件に応じて、下記の初期設定例 1～3 に説明するように「設定動作モード」を初期設定するものであってもよい。

これにより、ユーザは、動作モードの設定作業を行うことなく、テキスト編集装置 1 b を起動すると同時に、印刷媒体の種類や条件に応じた適切な動作モードでテキスト編集作業を開始することができる。

(初期設定例 1)

- 5 動作モード設定部 2 2 7 は、テキスト記憶部 2 2 1 に記憶された文字列が印刷される印刷媒体がテープ状印刷媒体であって、当該テープ状印刷媒体の印刷領域の長手方向寸法が予め定められている場合は、「設定動作モード」を「枠形状固定動作モード」に初期設定する。そして、この「枠形状固定動作モード」が枠形状記憶部 2 2 3 に記憶される。これにより、ユーザは、テキスト編集装置 1 b を
- 10 起動させた際に、動作モードの設定を行うこともなく最初から、固定された枠形状を、テープ状印刷媒体の予め定められた印刷領域と認識しながらテキスト編集作業を開始することができる。

(初期設定例 2)

- 15 動作モード設定部 2 2 7 は、印刷装置 1 0 5 によって印刷される印刷媒体がテープ状印刷媒体であって、当該テープ状印刷媒体の印刷領域の長手方向寸法が予め定められていない場合（任意にユーザが設定できる場合）は、「設定動作モード」を「枠幅可変動作モード」に初期設定する。そして、この「枠幅可変動作モード」が枠形状記憶部 2 2 3 に記憶される。これにより、ユーザは、テキスト編集装置 1 b を起動させた際に、動作モードの設定を行うことなく最初から、枠幅
- 20 方向にのみ変更可能な枠形状をテープ長手方向に長さを変更可能な印刷領域と認識しながらテキスト編集作業を開始することができる。

(初期設定例 3)

- 25 動作モード設定部 2 2 7 は、印刷装置 1 0 5 によって印刷される印刷媒体が横方向（文字列長さ方向）の長さよりも、高さ方向（行増減方向）の長さの方が長い印刷媒体である場合（例えば、印刷媒体が、A 4 サイズ、B 4 サイズ、ハガキサイズ等といった一般の用紙である場合）、「設定動作モード」を「枠高さ可変動作モード」に初期設定する。そして、この「枠高さ可変動作モード」が枠形状記憶部 2 2 3 に記憶される。これにより、ユーザは、テキスト編集装置 1 b を起動させた際に、動作モードの設定を行うことなく最初から、枠高さ方向にのみ

変更可能な枠形状を、一般の用紙の印刷領域と認識しながらテキスト編集作業を開始することができる。

次に、テキスト編集装置 1 b によって実行される処理について、図 2 2 から図 2 6 のフローチャートを参照しながら説明する。なお、図 2 2 から図 2 6 に示す各処理は、CPU 2 1 1 による制御の下で実行される。

図 2 2 は、テキスト編集装置 1 b における動作モード設定処理を示すフローチャートである。図 2 2 の処理は、図 1 3 に示すグラフィカルユーザインタフェース画面 3 0（設定画面）が呼び出された状態（ポップアップ表示される状態）で開始される。

まず、画面 3 0 がユーザの操作に伴って表示装置 1 0 2 上にポップアップ表示される際（S 1 1 0 1）、現在の動作モードの読み出しが行われる（S 1 1 0 2）。即ち、動作モード記憶部 2 2 4 に記憶されている「設定動作モード」が、動作モード表示制御部 2 2 8 によって読み出される。動作モード表示制御部 2 2 8 は、画面 3 0 を表示するとともに、その読み出した「設定動作モード」に合わせた動作表示例の画面イメージ（サンプル）を画面 3 0 上に表示する（S 1 1 0 3）。図 1 3 の例では、「設定動作モード」が「枠形状固定動作モード」に設定されているため、対応する画面イメージ 3 1 が画面 3 0 に表示される。

次に、動作モードの変更があるか否かが判断される（S 1 1 0 4）。即ち、ユーザによる画面 3 0 上での操作によって動作モードの設定変更が行われたか否かが判断される。動作モードの変更があると判断された場合（S 1 1 0 4 : y e s）、CPU 2 1 1 は、設定変更後の動作表示例の画面イメージを画面 3 0 上に表示する（S 1 1 0 3）。

一方、動作モードの変更がないと判断された場合（S 1 1 0 4 : n o）、表示ボタン 3 2 a（「OK」ボタン）がユーザによって操作されたか否か（クリックされたか否か）が判断される（S 1 1 0 5）。「OK」ボタン 3 2 a が操作されたと判断された場合（S 1 1 0 5 : y e s）、現在設定されている動作モードである「設定動作モード」が動作モード記憶部 2 2 4 に記憶される（S 1 1 0 7）。これにより、動作モードの設定変更操作が行われたときは、動作モード記憶部 2 2 4 の記憶内容が、新たな動作モードに書き換えられる。

一方、「OK」ボタン32aが操作されていないと判断された場合（S1105：no）、表示ボタン32b（「キャンセル」ボタン）が操作されたか否かが判断される（S1106）。「キャンセル」ボタン32bが操作されたと判断された場合（S1106：yes）、画面30を表示するウィンドウは閉じられ、
5 動作モード設定処理は終了する（S1108）。「キャンセル」ボタン32bが操作されていないと判断された場合は（S1106：no）、S1104から処理が繰り返される。

次に、各動作モードにおける編集処理のフローを、フローチャート（図23～図26）を参照しながら説明する。

10 図23は、「設定動作モード」が「枠形状固定動作モード」に設定されている場合における編集処理を表すフローチャートである。図23に示す処理は、テキスト入力操作や改行操作が行われる毎に実行される。

まず、テキスト入力操作や改行操作が行われると、現在の文字サイズ（当該操作が行われる前から表示されている文字列の文字サイズ）で表示する場合の文字
15 列全体（当該操作後の入力分を含む全ての文字列）を囲む最小矩形のサイズが求められる（S1201）。

そして、S1201で求めた最小矩形のサイズと現在の枠サイズを比較し、縦方向（枠高さ方向）の倍率と横方向（枠幅方向）の倍率が計算される（S1202）。即ち、縦方向及び横方向のそれぞれにおいて、枠サイズの文字列サイズ
20 に対する比率が計算される。この比率は、文字列のサイズを操作すべき倍率に対応する。文字列のサイズの方が枠サイズよりも小さい場合は、倍率は100%よりも大きい値となる。また、文字列のサイズの方が枠サイズより大きい場合は、倍率は100%よりも小さい値となる。

上記倍率の計算が終了すると、文字サイズ記憶部222に記憶された文字サイズ
25 の変更が必要か否かが判断される（S1203）。上記倍率が、縦方向及び横方向のいずれにおいても100%以上である場合、即ち、枠サイズの方が文字列のサイズよりも大きくて枠内に文字列を全て収めて表示できる場合は、文字サイズの変更は不要と判断され（S1203、no）、図23の編集処理は、終了する。

一方、上記倍率が、縦方向及び横方向のいずれかにおいて100%よりも小さい場合、即ち、少なくとも縦方向及び横方向のいずれかにおいて文字列のサイズの方が枠サイズよりも大きくて枠内に文字列を全て収めて表示できない場合は、文字サイズの変更が必要と判断される（S1203：yes）。

- 5 S1203にて、文字サイズの変更が必要と判断された場合（S1203：yes）は、縦方向の倍率と横方向の倍率とが比較され、その大小関係が判断される（S1204）。縦方向の倍率の方が横方向の倍率よりも大きいと判断された場合（S1204：yes）は、文字サイズ記憶部222に記憶された文字サイズは、横方向の倍率に従って縮小される（S1205）。一方、縦方向の倍率が
- 10 横方向の倍率よりも大きくないと判断された場合（S1204：no）は、文字サイズ記憶部222に記憶された文字サイズは、縦方向の倍率に従って縮小される（S1206）。

- 縦方向の倍率で縮小される場合（S1205）と横方向の倍率で縮小される場合（S1206）のいずれの場合も、文字サイズを縮小する処理が終了すると、
- 15 テキスト記憶部221に記憶された文字列は、縮小された文字サイズで、枠形状記憶部223に記憶された枠内に表示される（S1207）。これにより、図23の編集処理は終了する。

- 図24は、「設定動作モード」が「枠高さ可変動作モード」に設定されている場合における編集処理を示すフローチャートである。図24に示す編集処理は、
- 20 テキスト入力操作や改行操作が行われる毎に実行される。

- 図24に示す処理は、文字列を行単位で処理するものであるため、テキスト入力操作や改行操作が行われると、まず、パラメータ「n」を「1」に設定することによって、処理の対象の行が1行目に設定される（S1301）。S1302では、n行目があるか否かが判断される。例えばn=1のときは、1行目があれば対象の行が有ると判断され、1行目がない場合（テキスト記憶部221にまだ文字列が記憶されていない場合）、対象の行が無いと判断される。なお、n行目での処理（S1303～S1305）が終了すると、S1306にて「n+1」の値が新たに「n」と置換され、対象の行が無くなるまでこのループ（S1303～S1305）内の処理が繰り返される。
- 25

S 1 3 0 2にて、n行目が有ると判断された場合（S 1 3 0 2 : y e s）、当該n行目の文字列の長さが計算される（S 1 3 0 3）。そして、当該n行目の文字列が、枠形状記憶部 2 2 3に記憶されている枠内に収まるか否かが判断される（S 1 3 0 4）。ここで収まると判断された場合（S 1 3 0 4 : y e s）は、当該n行目についての処理は終了し、次の行の処理に移行するため、現在のn行目をn + 1行目に書き換える処理、即ち、「n + 1」の値を新たに「n」に置換する処理が行われる（S 1 3 0 6）。.

一方、当該n行目の文字列が、記憶されている枠内に収まらなと判断された場合（S 1 3 0 4 : n o）は、当該n行目の文字列における枠の端にかかる文字の直前で改行する処理が行われる（S 1 3 0 5）。例えば、図 1 5（b）に示す例において文字列「D」を追加入力する場合（n = 1の場合）を考えると、1行目の文字列「A B C D」の最後の文字列「D」が枠 3 4の右端にはみ出してしまふため、文字列「D」の直前で改行して2行目の最初の文字を「D」とするための処理が行われる。S 1 3 0 5の処理が終了すると、上記と同様に「n + 1」の値を新たに「n」に置換する処理が行われる（S 1 3 0 6）。

「n + 1」の値を新たに「n」と置換する処理（S 1 3 0 6）が行われると、処理の対象が次の行に移行する。そして、再び、当該n行目があるか否かが判断される（S 1 3 0 2）。n行目が有る場合（S 1 3 0 2 : y e s）は、S 1 3 0 3以降の処理が繰り返され、n行目が無い場合（S 1 3 0 2 : n o）は、このループを抜けて次の処理へと移行する。

S 1 3 0 2にて、n行目が無いと判断された場合（S 1 3 0 2 : n o）、即ち、全ての行についてS 1 3 0 3～S 1 3 0 5の処理が終了した場合は、次いで、全ての行の高さを合計してオブジェクト（枠及び文字列の全体）の縦方向の長さとする処理が行われる（S 1 3 0 7）。即ち、全ての行にわたる文字列が枠内に収まるように枠高さが変更され（枠形状記憶部 2 2 3の記憶内容が変更され）、枠内に収まった状態の文字列が表示される。これにより、図 2 4に示す編集処理が終了する。

図 2 5は、「設定動作モード」が「枠幅可変動作モード」に設定されている場合の編集処理を表すフローチャートである。図 2 5に示す編集処理は、テキスト

入力操作や改行操作が行われる毎に実行される。

まず、テキスト入力操作や改行操作が行われると、現在の文字サイズ（文字サイズ記憶部 2 2 2 に記憶されている文字サイズ）で文字列全体（当該操作後の入力分を含む全ての文字列）を囲む最小矩形の大きさが求められる（S 4 0 1）。

5 次に CPU 2 1 1 は、S 4 0 1 で求めた最小矩形の大きさと現在の枠サイズとを比較し、縦方向（枠高さ方向）の倍率を計算する（S 4 0 2）。即ち、枠の縦方向の長さの、文字列の方向の長さに対する比率が計算される。改行操作が行われていない場合は、文字列は枠内に収まっている状態であるため、縦方向の倍率は 1 0 0 % よりも大きい値となる。また、改行操作が行われた場合は、文字列の
10 縦方向の長さの方が大きくなるため、縦方向の倍率は 1 0 0 % よりも小さい値となる。

縦方向の倍率の計算が終了すると、文字サイズ記憶部 2 2 2 に記憶された文字サイズの変更が必要か否かが判断される（S 4 0 3）。縦方向の倍率が、1 0 0 % よりも大きい場合（改行操作が行われていないと判断される場合）は、枠の
15 縦方向の長さの方が文字列の縦方向の長さよりも大きくて枠高さ内に文字列を収めることができるため、文字サイズの変更は不要と判断される（S 4 0 3 : n o）。この場合は、後述する S 4 0 5 の処理が行われる。

縦方向の倍率が、1 0 0 % よりも小さい場合（改行操作が行われたと判断される場合）は、枠の縦方向の長さの方が文字列の縦方向の長さよりも小さくて枠高さ内に文字列を収めることができないため、文字サイズの変更が必要と判断される（S 4 0 3 : y e s）。そして、文字サイズの変更が必要と判断された場合
20 （S 4 0 3 : y e s）は、文字サイズ記憶部 2 2 2 に記憶されている文字サイズは、縦方向の倍率に従って縮小される（S 4 0 4）。

文字サイズの変更が不要と判断された場合（S 4 0 3 : n o）、及び文字サイズの変更が必要と判断されて（S 4 0 3 : y e s）文字サイズが縮小された場合
25 （S 4 0 4）ともに、設定されている文字サイズ（文字サイズ記憶部 2 2 2 にその時点で記憶されている文字サイズ）での文字列の長さを枠の横方向の長さとするように（文字列が枠内に収まるように）、枠サイズが変更される（S 4 0 5）。このとき、文字列が複数行にわたる場合は、各行の文字列の長さのうちの最大の

文字列の長さを枠の横方向の長さとするように（文字列全体が枠内に収まるように）、枠サイズが変更される（S 4 0 5）。

S 4 0 5 の処理が終了すると、枠形状記憶部 2 2 3 に記憶された枠サイズ及び文字サイズ記憶部 2 2 2 に記憶された文字サイズで、テキスト記憶部 2 2 1 に記憶された文字列が表示される（S 4 0 6）。これにより、テキスト入力操作及び改行操作が行われた場合に、文字列の枠の形状を枠幅方向にのみ変更可能とした状態で、文字列全体が枠内に収まるように表示されて（S 4 0 6）、図 2 5 に示す編集処理は終了する。

図 2 6 は、「設定動作モード」が「両方向可変動作モード」に設定されている場合における編集処理を示すフローチャートである。図 2 6 に示す編集処理は、テキスト入力操作や改行操作が行われる毎に実行される。

テキスト入力等の操作が行われると、まず、当該操作後における文字列の全ての行の長さが求められる（S 5 0 1）。そして、各行の長さの最大値が、枠の横方向の長さとなるように、枠サイズ（枠形状記憶部 2 2 3 内のデータ）が変更される（S 5 0 1）。S 5 0 1 の処理が終了すると、次に、各行の高さ（各行の枠高さ方向の寸法）を文字列全ての行について加算し、その加算した値が、枠の縦方向の長さとなるように、枠サイズが変更される（S 5 0 2）。これにより、テキスト入力操作及び改行操作が行われた場合に、文字列全体が枠内に収まるように表示されて、図 2 6 に示す編集処理は終了する。

以上説明したように、テキスト編集装置 1 b によれば、設定可能な動作モードがグラフィカルユーザインタフェース画面にて表示されるとともに、テキスト入力操作又は改行操作が行われたときにおける操作前後のテキスト表示状態の変化を示す表示例の画面イメージも提供される。このため、ユーザが動作モードを設定する際に、表示例の画面イメージを確認することで、テキスト入力操作等を行ったときの文字列や枠の変化の様子を的確に且つ速やかに判断することができる。これにより、動作モードを設定して実際に編集を開始した後にユーザが設定したいと意図していた動作モードとは異なる動作モードに設定されていることに気付いて再度設定し直さなければならないといった作業の無駄が生じることを防止できる。したがって、テキスト編集作業における作業効率の向上が図れる。

以上、説明した第2の実施形態については様々な変形を行うことができる。例えば、下記(1)から(5)のような変形例を実現することができる。

(1) テキスト編集装置の構成は、図1のように、パーソナルコンピュータに、それとは別体の印刷装置等を接続することによって実現される構成に限られない。

5 例えば、テキスト編集装置は、図27に例示するように、入力装置、表示装置、印刷装置等が1つの筐体に一体的に構成されるものであっても良い。図27は、いわゆるスタンドアローンタイプのラベルライターとして構成されるテキスト編集装置50の外観図を示したものである。このテキスト編集装置50は、その上面に文字キーや制御キー等の多数のキーを含むキーボード51と、ラベルの編集・
10 作業(テキスト編集作業)等を行う際に参照するラベルの画面イメージ等を表示するディスプレイ52とを備えている。

このラベルライター50は、内部に、テキスト編集装置としての機能を実現するためのハードウェア構成やテープ駆動印刷機構、テープ切断用のカッター等を備えている。ラベルライター50は、装着されたテープカセットからテープ(印刷媒体)を引き出してこれに所定の印刷を行うとともに、カッターで切断して排
15 出口53から排出するように構成されている。なお、テキスト編集装置50内には、CPU(Central Processing Unit)、RAM(Random Access Memory)、ROM(Read Only Memory)、EEPROM(Electrically Erasable Programmable Read Only Memory)等が組み込まれている。また、
20 ROM内には、所定のプログラム等が格納されている。

(2) 動作モード表示部は、グラフィカルユーザインタフェース画面30に表示すべき、テキスト操作前後の画面イメージ例を動画で表示するよう構成されていても良い。

この場合、例えば、図13に示す画面30の例において、画面イメージ31を表示する替わりに、画面イメージ31が表示されている個所に、図14(a)から図14(e)までに示すイメージが順番に表示されても良い。また、「枠形状固定動作モード」以外の動作モードに設定されているときは、同様に、図15～図17に示すような各動作モードにおける画面イメージが順番に自動的に切替わるように表示されても良い。なお、動画イメージとしては、上記の例に限られな
25

い。動作モード表示部は、動画に関する種々の表示形式を採用することができる。

テキスト入力操作又は改行操作が行われた際の操作前後のテキスト表示状態の変化を示す表示例の画面イメージが動画で表示されるため、ユーザは、操作前後のテキスト表示状態の変化を動的によりの確に判断することができる。

- 5 (3) 本実施形態で説明した各動作モード（「枠形状固定動作モード」、「枠長さ可変動作モード」、「枠幅可変動作モード」、「両方向可変動作モード」）については、これらのうちのその全てが設定可能でなくてもよい（一部の動作モードのみが設定可能なものであってもよい）。また、これら以外の動作モードが設定可能であっても良い。
- 10 (4) 本実施形態で説明した初期設定例 1～3 については、これらの初期設定が実施されない構成もあり得る。また、これらの初期設定のうちの一部のみ実施される構成もあり得る。実施形態に示したものの以外の初期設定が実施されても良い。
- 15 (5) 「枠高さ可変動作モード」では、改行操作が行われた場合のみ枠高さを拡張し、改行操作を伴わないテキスト入力操作のみが行われたときは、入力された文字が枠内に表示又は印刷されるように、文字サイズが縮小される制御が行われても良い。

なお、以上説明した実施形態は、例示的なものであり、本発明は、上記実施形態の内容により限定されるものではなく、請求の範囲に記載された内容に基づいて理解されるべきものである。

請求の範囲

1. 文字列をテキストデータとして記憶するための文字情報記憶手段と、

前記文字情報記憶手段に記憶された文字列を構成する各文字のサイズを記憶する
5 ための文字サイズ記憶手段と、

前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が内部に表示又は印刷される枠の形状を記憶するための枠形状記憶手段と、

編集操作が行われた際に前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が前記枠内に表示又は印刷される状態を規定する動作モードを、少なくとも枠形状固定状態
10 若しくは枠形状変更可能状態のいずれかの状態を含む動作モードに設定するための動作モード設定手段と、

前記動作モード設定手段が前記動作モードを前記枠形状固定状態に設定した場合に、前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が前記枠内に収まるように、前記文字サイズ記憶手段の記憶内容を変更する文字サイズ変更手段と、

15 前記動作モード設定手段が前記動作モードを前記枠形状変更可能状態に設定した場合に、前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が前記枠内に収まるように、前記枠形状記憶手段の記憶内容を変更する枠形状変更手段と、

を備えることを特徴とするテキスト編集装置。

20 2. 前記文字サイズ変更手段は、

前記動作モード設定手段によって前記動作モードが前記枠形状固定状態に設定されている場合に、前記文字情報記憶手段に文字列が記憶される毎に、前記文字
サイズ記憶手段に記憶された文字サイズで今回入力される文字列を追加表示又は
印刷する場合の文字列全体のサイズと、前記枠形状記憶手段により記憶された前
25 記枠の形状に基づき決定される前記枠のサイズとを比較するサイズ比較手段と、

前記サイズ比較手段の比較結果に基づき、前記文字サイズ記憶手段に記憶された文字サイズで今回入力される文字列を追加表示又は印刷する場合の文字列全体のサイズが、前記枠内に収まるか否かを判断する判断手段とを備え、

前記文字サイズ変更手段が、前記判断手段にて前記枠内に収まらないと判断さ

れた場合に、今回入力される文字列を含む文字列の各文字のサイズが、前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が前記枠内に収まる範囲の文字サイズに縮小されるように、前記文字サイズ記憶手段の記憶内容を変更することを特徴とする請求項 1 に記載のテキスト編集装置。

5

3. 前記枠形状記憶手段は、前記枠のサイズとしての前記枠の幅を記憶し、

前記サイズ比較手段は、前記文字情報記憶手段に文字列が記憶される毎に、前記文字サイズ記憶手段に記憶された文字サイズで今回入力される文字列を追加表示又は印刷する場合の文字列全体の列増加方向の長さと、前記枠形状記憶手段に記憶された前記枠の幅とを比較することを特徴とする請求項 2 に記載のテキスト編集装置。

10

4. 前記枠形状記憶手段は、前記枠のサイズとしての前記枠の高さを記憶し、

前記サイズ比較手段は、前記文字情報記憶手段に文字列が記憶される毎に、前記文字サイズ記憶手段に記憶された文字サイズで今回入力される文字列を追加表示又は印刷する場合の文字列全体の行増加方向の長さと、前記枠形状記憶手段に記憶された前記枠の高さとを比較することを特徴とする請求項 2 に記載のテキスト編集装置。

15

5. 前記動作モード設定手段が前記動作モードを前記枠形状変更可能状態から前記枠形状固定状態に変更するとともに、前記枠形状記憶手段に記憶される前記枠の形状が変更された場合にも、前記文字サイズ変更手段は、前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が前記枠内に収まるように前記文字サイズ記憶手段の記憶内容を変更することを特徴とする請求項 1 に記載のテキスト編集装置。

20

25

6. 前記文字サイズ変更手段は、前記動作モードが前記枠形状固定状態に設定され、且つ前記文字サイズ記憶手段によって異なる文字サイズの複数の文字が記憶されている場合は、前記文字サイズ記憶手段に記憶された複数の文字サイズの相対的なサイズの比率を保ったまま、前記文字情報記憶手段に記憶された文字列

が前記枠内に収まるように前記文字サイズ記憶手段の記憶内容を変更することを特徴とする請求項 1 に記載のテキスト編集装置。

7. 前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が所望の位置で改行されて表示
5 又は印刷されるための改行位置情報を記憶するための改行位置記憶手段をさらに
備え、

前記文字サイズ変更手段は、前記動作モードが前記枠形状固定状態に設定され、
前記改行位置記憶手段に改行位置情報が記憶されている場合にも、前記文字情報
記憶手段に記憶された文字列が全て前記枠内に収まるように前記文字サイズ記憶
10 手段の記憶内容を変更することを特徴とする請求項 1 に記載のテキスト編集装置。

8. 前記テキスト編集装置は、ラベルライターとして構成されていることを特
徴とする請求項 1 に記載のテキスト編集装置。

9. 前記編集操作は、テキスト入力操作および改行操作を含むことを特徴とす
15 る請求項 1 に記載のテキスト編集装置。

10. 前記動作モード設定手段により設定されている動作モードに対応して、
前記編集操作が行われた際における当該操作前後のテキスト表示状態の変化の画
20 面イメージを表示する動作モード表示制御手段を更に備えることを特徴とする請
求項 1 に記載のテキスト編集装置。

11. 前記動作モード表示制御手段は、前記動作モード設定手段により設定さ
れている動作モードに対応して、前記編集操作が行なわれた際における当該操作
25 前後のテキスト表示状態を前記枠に応じた画像で示すことを特徴とする請求項 1
0 に記載のテキスト編集装置。

12. 前記動作モード設定手段は、前記枠形状変更可能状態に含まれる 1 つの
動作モードとして、前記編集操作が行われた際に前記枠形状記憶手段に記憶され

た枠の形状を行増減方向である枠高さ方向にのみ変更可能とした状態で前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が前記枠内に収まるように表示又は印刷する枠高さ可変動作モードに設定可能であることを特徴とする請求項 1 に記載のテキスト編集装置。

5

1 3. 前記動作モード設定手段は、前記枠形状変更可能状態に含まれる 1 つの動作モードとして、前記編集操作が行われた際に前記枠形状記憶手段に記憶された枠の形状を列増減方向である枠幅方向にのみ変更可能とした状態で前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が前記枠内に収まるように表示又は印刷する枠幅可変動作モードに設定可能であることを特徴とする請求項 1 に記載のテキスト編集装置。

10

1 4. 前記動作モード設定手段は、前記枠形状変更可能状態に含まれる 1 つの動作モードとして、前記編集操作が行われた際に前記枠形状記憶手段に記憶された枠の形状を行増減方向及び列増減方向のいずれの方向にも変更可能とした状態で前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が前記枠内に収まるように表示又は印刷する両方向可変動作モードに設定可能であることを特徴とする請求項 1 に記載のテキスト編集装置。

15

1 5. 前記動作モード設定手段は、前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が印刷される印刷媒体に応じて前記動作モードの初期設定を行うことを特徴とする請求項 1 に記載のテキスト編集装置。

20

1 6. 前記動作モード設定手段は、前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が印刷される印刷媒体がテープ状印刷媒体であって当該テープ状印刷媒体の印刷領域の長手方向寸法が予め定められている場合、前記動作モードを前記枠形状固定状態に初期設定することを特徴とする請求項 1 5 に記載のテキスト編集装置。

25

1 7. 前記動作モード設定手段は、前記文字情報記憶手段に記憶された文字列

が印刷される印刷媒体がテープ状印刷媒体であって当該テープ状印刷媒体の印刷領域の長手方向寸法が予め定められていない場合、前記動作モードを前記枠幅可変動作モードに初期設定することを特徴とする請求項 13 に記載のテキスト編集装置。

5

18. 前記動作モード設定手段は、前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が印刷される印刷媒体が列増減方向の長さよりも行増減方向の長さの方が長い印刷媒体である場合、前記動作モードを前記枠高さ可変動作モードに初期設定することを特徴とする請求項 12 に記載のテキスト編集装置。

10

19. 前記動作モード設定手段は、前記枠が新たに入力された場合には、前記動作モードを前記枠形状固定状態に設定することを特徴とする請求項 1 に記載のテキスト編集装置。

15

20. 文字列をテキストデータとして記憶するための文字情報記憶手段、
前記文字情報記憶手段に記憶された文字列を構成する各文字のサイズを記憶するための文字サイズ記憶手段、

前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が内部に表示又は印刷される枠の形状を記憶するための枠形状記憶手段、

20

編集操作が行われた際に前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が前記枠内に表示又は印刷される状態を規定する動作モードを、少なくとも枠形状固定状態若しくは枠形状変更可能状態のいずれかの状態を含む動作モードに設定する動作モード設定手段、

25

前記動作モード設定手段が前記動作モードを前記枠形状固定状態に設定した場合に、前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が前記枠内に収まるように、前記文字サイズ記憶手段の記憶内容を変更する文字サイズ変更手段、及び、

前記動作モード設定手段が前記動作モードを前記枠形状変更可能状態に設定した場合に、前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が前記枠内に収まるように、前記枠形状記憶手段の記憶内容を変更する枠形状変更手段、としてコンピュータ

を機能させることを特徴とするプログラム。

21. 前記文字サイズ変更手段は、

前記動作モード設定手段によって前記動作モードが前記枠形状固定状態に設定されている場合に、前記文字情報記憶手段に文字列が記憶される毎に、前記文字サイズ記憶手段に記憶された文字サイズで今回入力される文字列を追加表示又は印刷する場合の文字列全体のサイズと、前記枠形状記憶手段により記憶された前記枠の形状に基づき決定される前記枠のサイズとを比較するためのサイズ比較手段、

前記サイズ比較手段の比較結果に基づき、前記文字サイズ記憶手段に記憶された文字サイズで今回入力される文字列を追加表示又は印刷する場合の文字列全体のサイズが、前記枠内に収まるか否かを判断するための判断手段を備え、

前記文字サイズ変更手段が、前記判断手段にて前記枠内に収まらないと判断された場合に、今回入力される文字列を含む文字列の各文字のサイズが、前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が前記枠内に収まる範囲の文字サイズに各文字のサイズが縮小されるように前記文字サイズ記憶手段の記憶内容を変更することを特徴とする請求項20に記載のプログラム。

22. 前記枠形状記憶手段は、前記枠のサイズとしての前記枠の高さを記憶し、

前記サイズ比較手段は、前記文字情報記憶手段に文字列が記憶される毎に、前記文字サイズ記憶手段に記憶された文字サイズで今回入力される文字列を追加表示又は印刷する場合の文字列全体の行増加方向の長さと、前記枠形状記憶手段に記憶された前記枠の高さとを比較することを特徴とする請求項21に記載のプログラム。

23. 前記枠形状記憶手段は、前記枠のサイズとしての前記枠の幅を記憶し、

前記サイズ比較手段は、前記文字情報記憶手段に文字列が記憶される毎に、前記文字サイズ記憶手段に記憶された文字サイズで今回入力される文字列を追加表示又は印刷する場合の文字列全体の列増加方向長さと、前記枠形状記憶手段に記

憶された前記枠の列幅とを比較することを特徴とする請求項 2 1 に記載のプログラム。

2 4. 前記動作モード設定手段が前記動作モードを前記枠形状変更可能状態から前記枠形状固定状態に変更するとともに、前記枠形状記憶手段に記憶される前記枠の形状が変更された場合にも、前記文字サイズ変更手段は、前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が前記枠内に収まるように前記文字サイズ記憶手段の記憶内容を変更することを特徴とする請求項 2 0 に記載のプログラム。

2 5. 前記文字サイズ変更手段は、前記動作モードが前記枠形状固定状態に設定され、且つ前記文字サイズ記憶手段によって異なる文字サイズの複数の文字が記憶されている場合は、前記文字サイズ記憶手段に記憶された複数の文字サイズの相対的なサイズの比率を保ったまま、前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が前記枠内に収まるように前記文字サイズ記憶手段の記憶内容を変更することを特徴とする請求項 2 0 に記載のプログラム。

2 6. 前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が所望の位置で改行されて表示又は印刷されるための改行位置情報を記憶するための改行位置記憶手段としてコンピュータを更に機能させ、

前記文字サイズ変更手段は、前記動作モードが前記枠形状固定状態に設定され、且つ前記改行位置記憶手段に改行位置情報が記憶されている場合にも、前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が全て前記枠内に収まるように前記文字サイズ記憶手段の記憶内容を変更することを特徴とする請求項 2 0 に記載のプログラム。

2 7. 前記動作モード設定手段により設定されている動作モードに対応して、前記編集操作が行われたときにおける当該操作前後のテキスト表示状態の変化の画面イメージを表示する動作モード表示制御手段として、さらにコンピュータを機能させることを特徴とする請求項 2 0 に記載のプログラム。

28. 前記動作モード表示制御手段は、前記動作モード設定手段により設定されている動作モードに対応して、前記編集操作が行なわれたときにおける当該操作前後のテキスト表示状態を前記枠に応じた画像で示すことを特徴とする請求項27に記載のプログラム。

5

29. 前記動作モード設定手段は、前記枠形状変更可能状態に含まれる1つの動作モードとして、前記編集操作が行われたときに前記枠形状記憶手段に記憶された枠の形状を行増減方向である枠高さ方向にのみ変更可能とした状態で前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が前記枠内に収まるように表示又は印刷する枠高さ可変動作モードに設定可能であることを特徴とする請求項20に記載のプログラム。

10

30. 前記動作モード設定手段は、前記枠形状変更可能状態に含まれる1つの動作モードとして、前記編集操作が行われたときに前記枠形状記憶手段に記憶された枠の形状を列増減方向である枠幅方向にのみ変更可能とした状態で前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が前記枠内に収まるように表示又は印刷する枠幅可変動作モードに設定可能であることを特徴とする請求項20に記載のプログラム。

15

31. 前記動作モード設定手段は、前記枠形状変更可能状態に含まれる1つの動作モードとして、前記編集操作が行われたときに前記枠形状記憶手段に記憶された枠の形状を行増減方向及び列増減方向のいずれの方向にも変更可能とした状態で前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が前記枠内に収まるように表示又は印刷する両方向可変動作モードに設定可能であることを特徴とする請求項20に記載のプログラム。

20

25

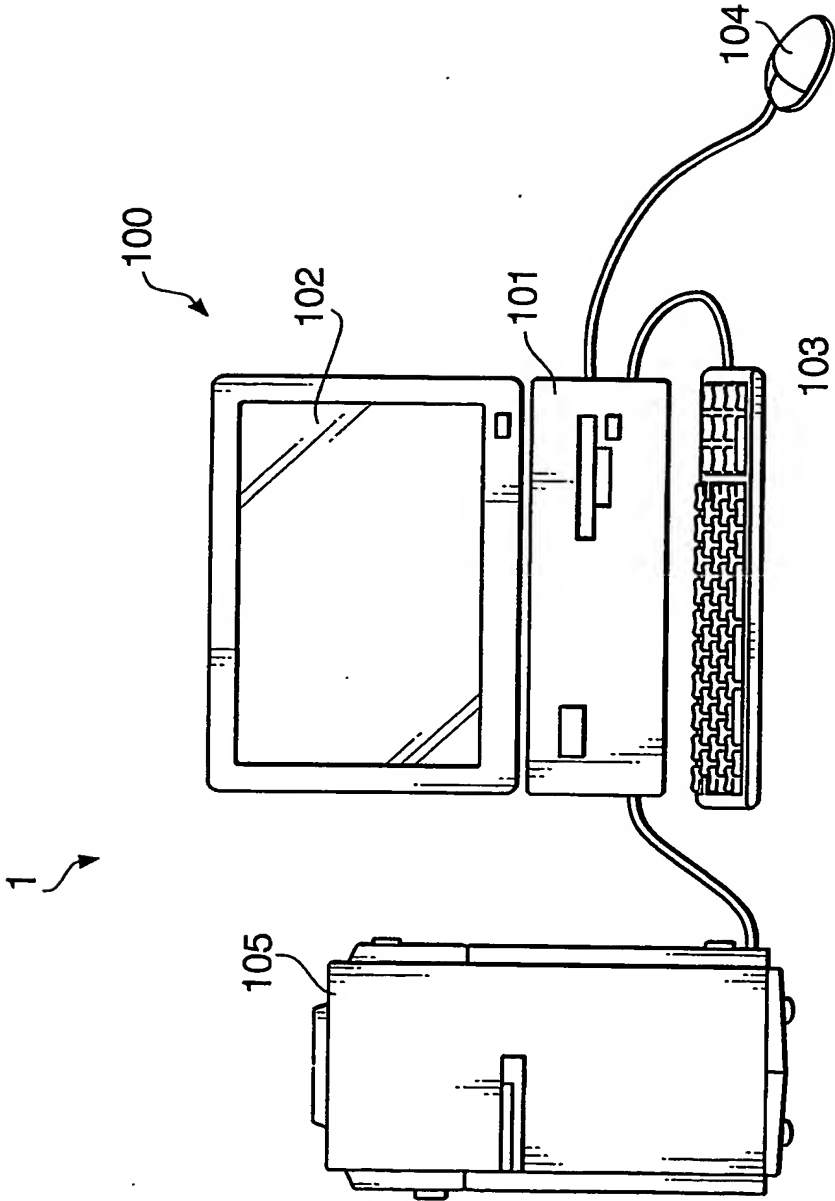
32. 前記動作モード設定手段は、前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が印刷される印刷媒体に応じて前記動作モードの初期設定を行うことを特徴とする請求項20に記載のプログラム。

33. 前記動作モード設定手段は、前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が印刷される印刷媒体がテープ状印刷媒体であって当該テープ状印刷媒体の印刷領域の長手方向寸法が予め定められている場合、前記動作モードを前記枠形状固定状態に初期設定することを特徴とする請求項20に記載のプログラム。

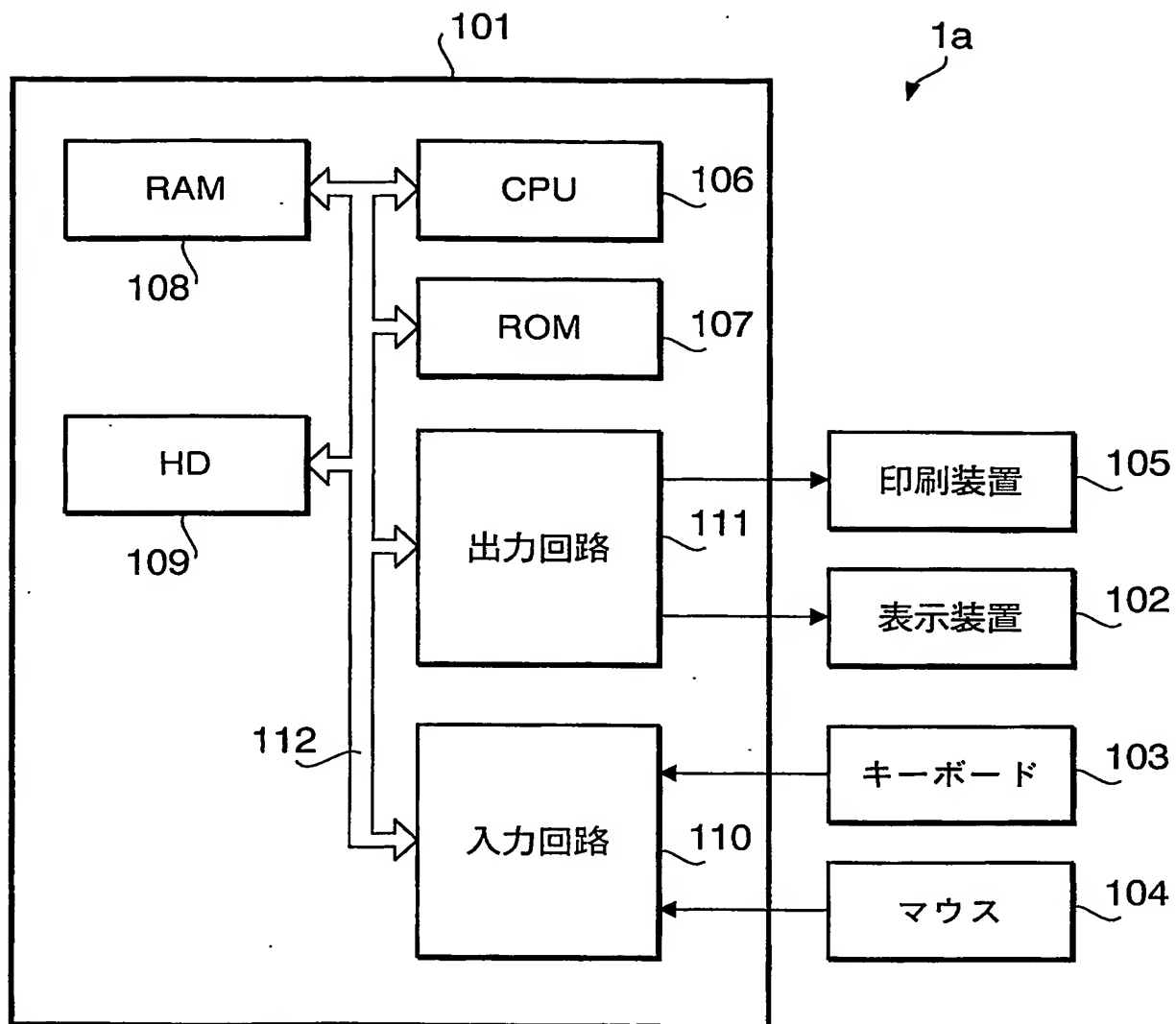
34. 前記動作モード設定手段は、前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が印刷される印刷媒体がテープ状印刷媒体であって当該テープ状印刷媒体の印刷領域の長手方向寸法が予め定められていない場合、前記動作モードを前記枠幅可変動作モードに初期設定することを特徴とする請求項30に記載のプログラム。

35. 前記動作モード設定手段は、前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が印刷される印刷媒体が列増減方向の長さよりも行増減方向の長さの方が長い印刷媒体である場合、前記動作モードを前記枠高さ可変動作モードに初期設定することを特徴とする請求項29に記載のプログラム。

36. 前記動作モード設定手段は、前記枠が新たに入力された場合には、前記動作モードを前記枠形状固定状態に設定することを特徴とする請求項20に記載のプログラム。



第1図



第 2 図

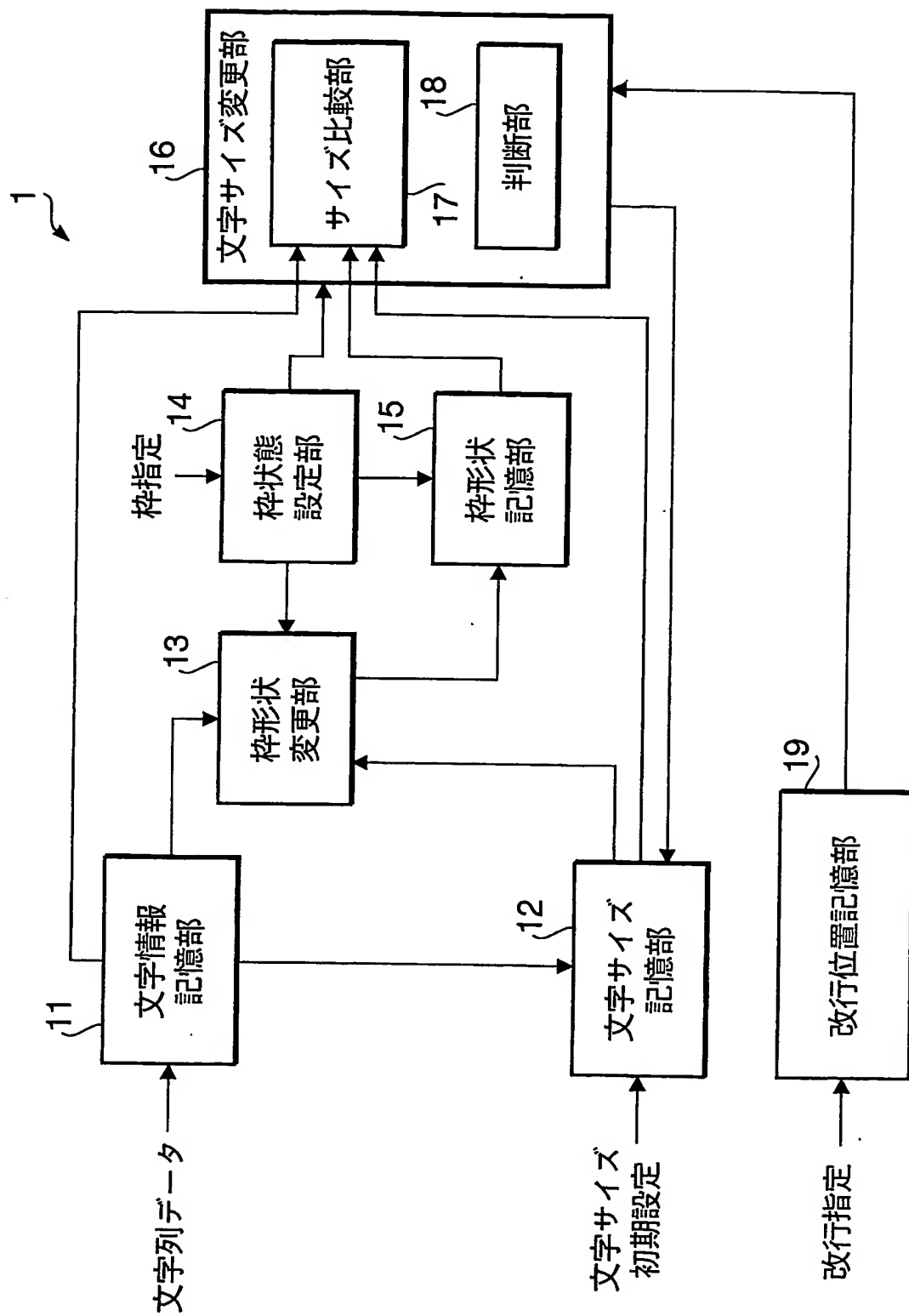
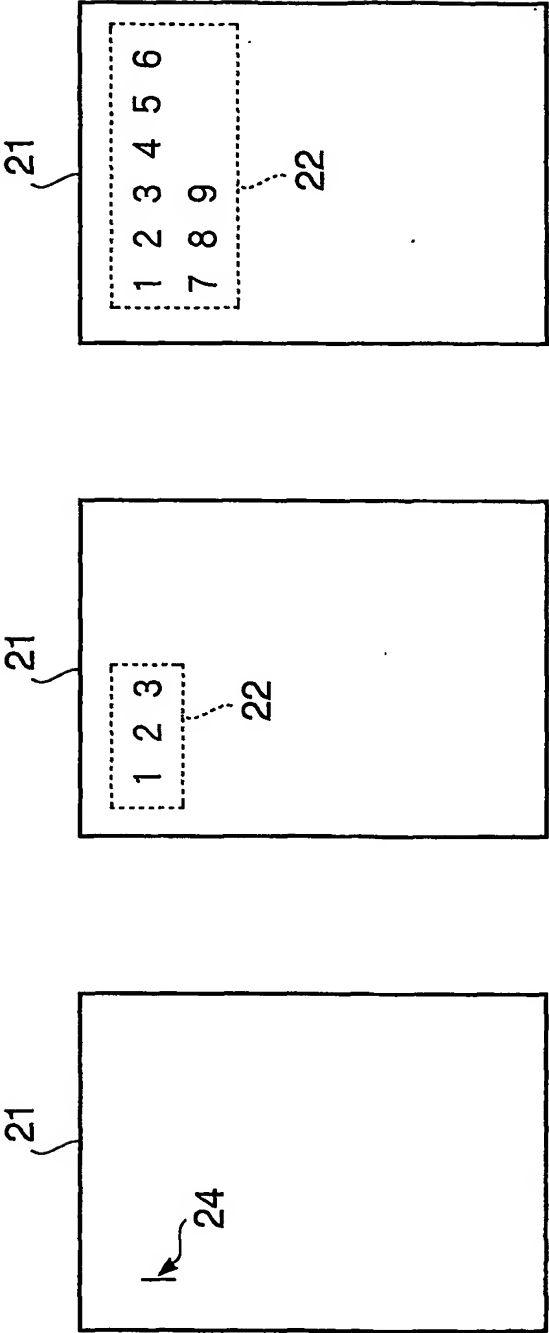


圖
三
冊

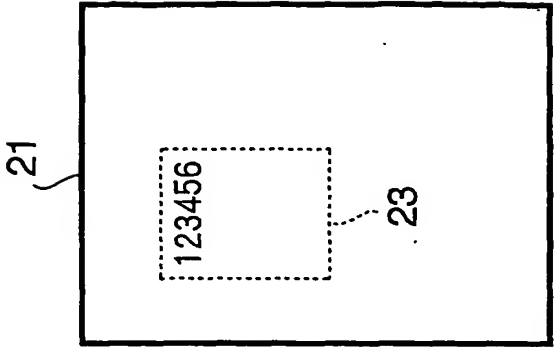


(c)

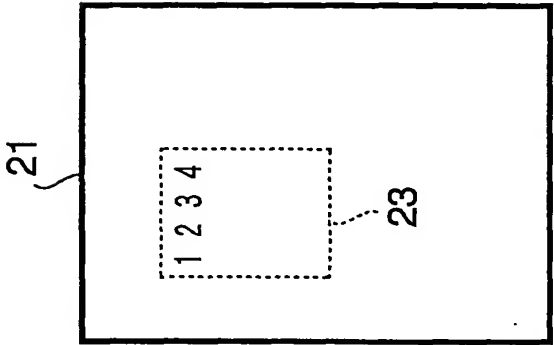
(b)

(a)

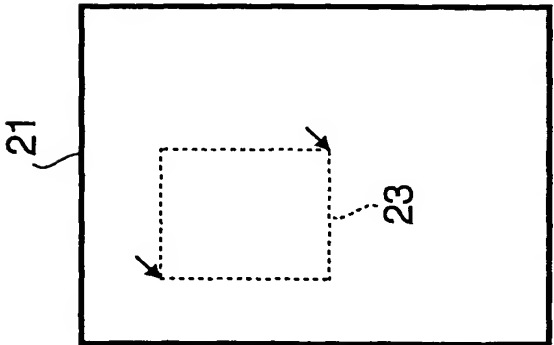
第4図



(c)

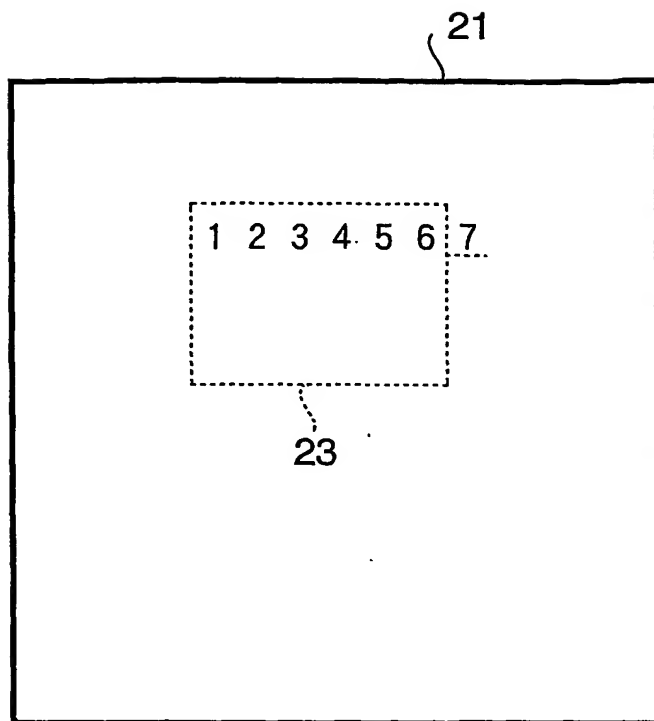


(b)

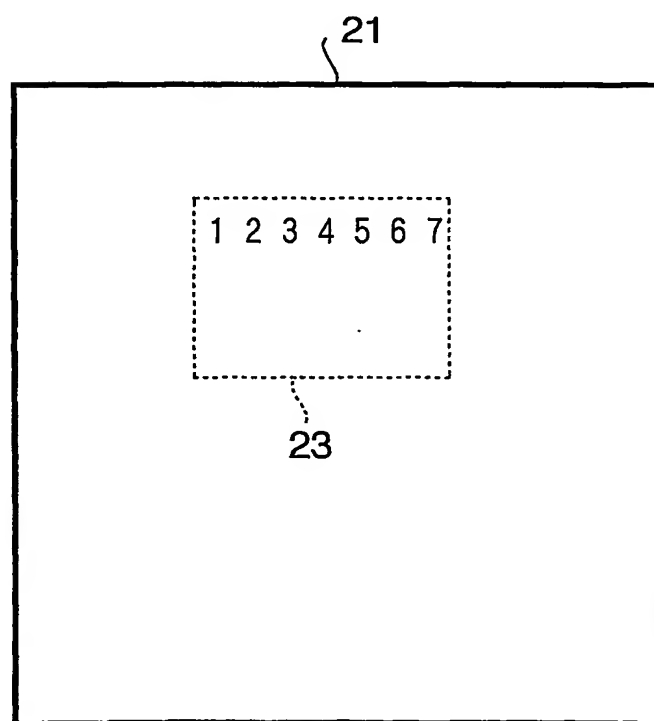


(a)

第5図

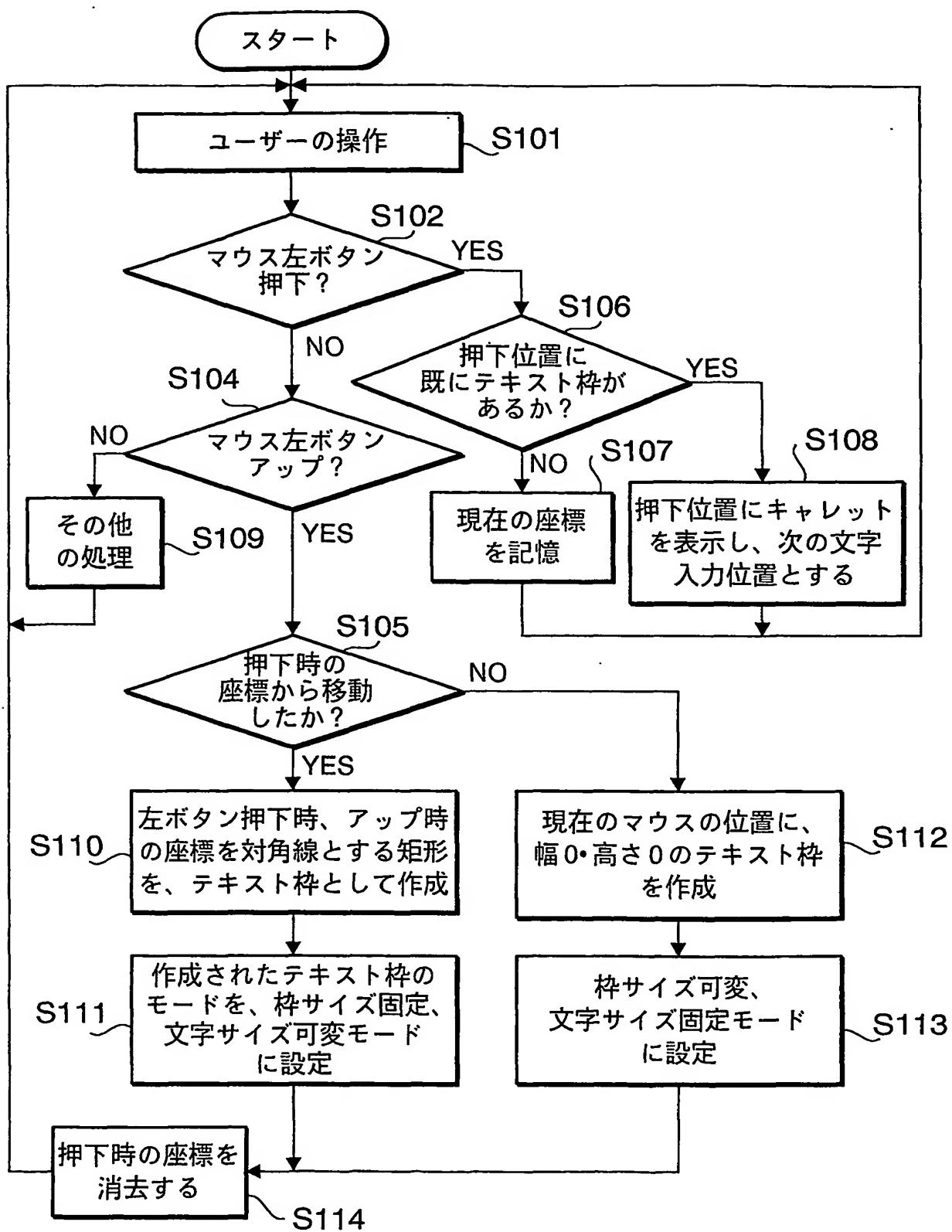


(a)

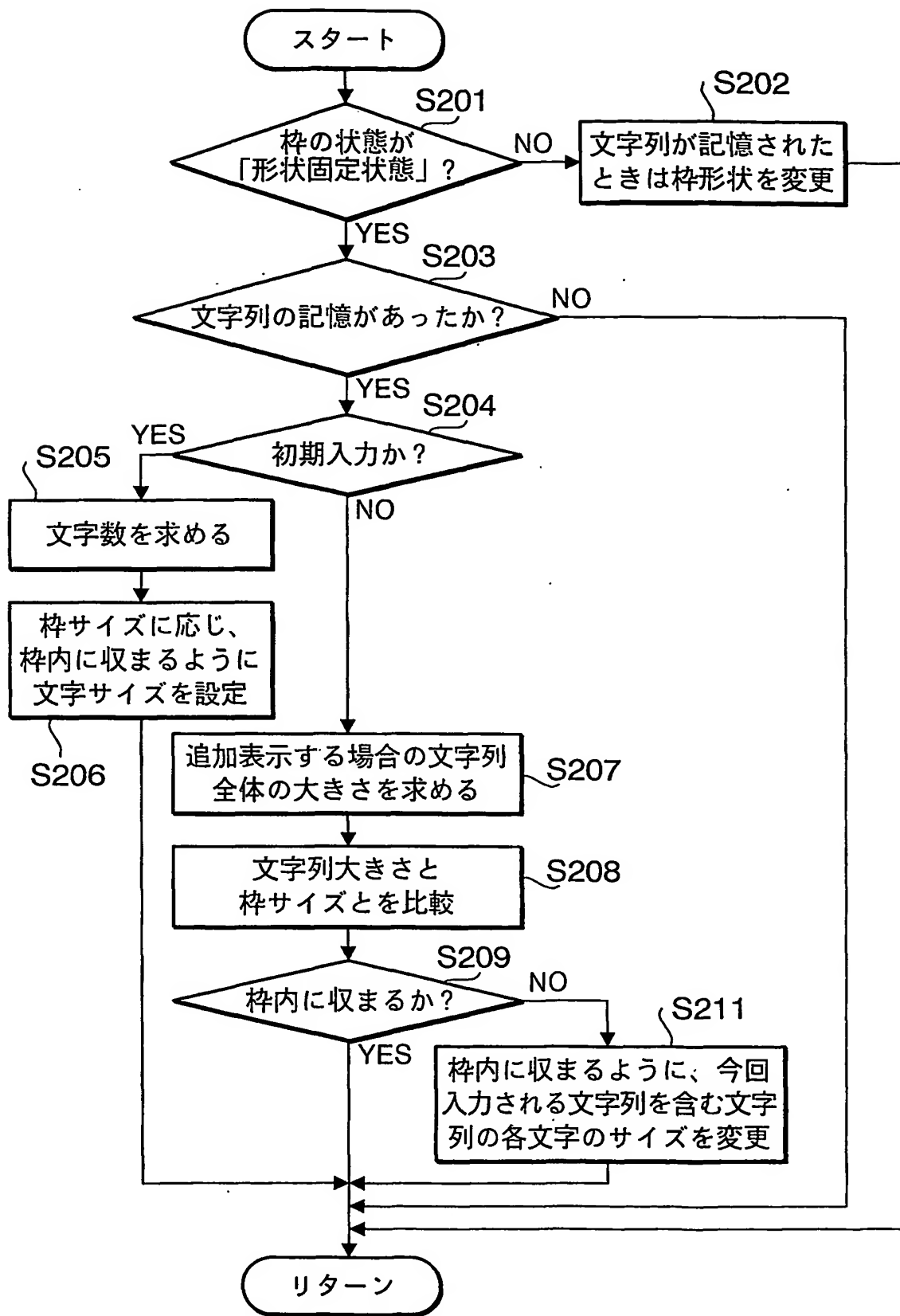


(b)

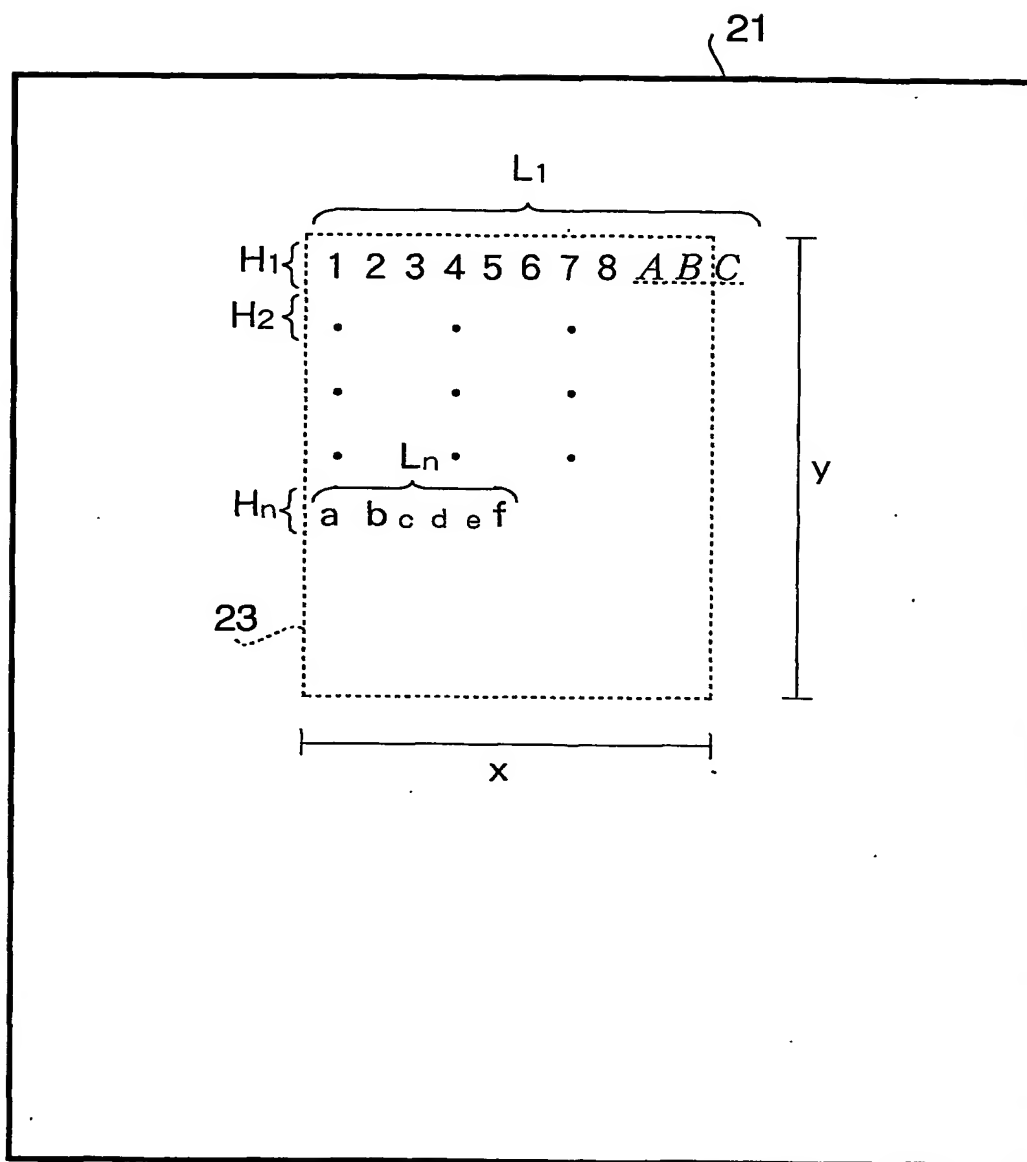
第 6 図



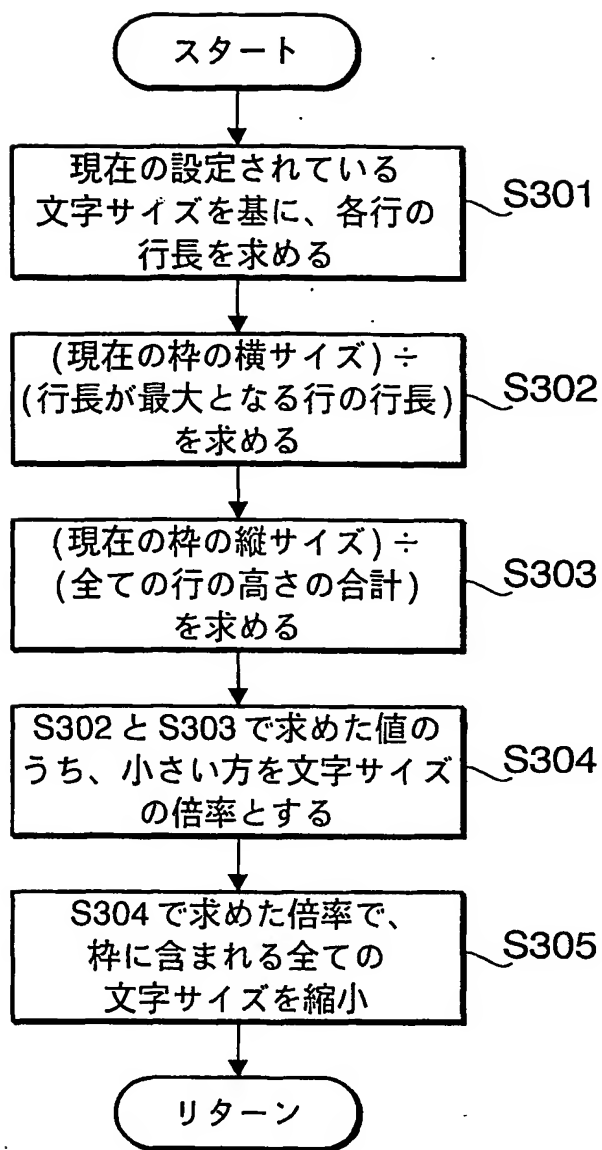
第7図



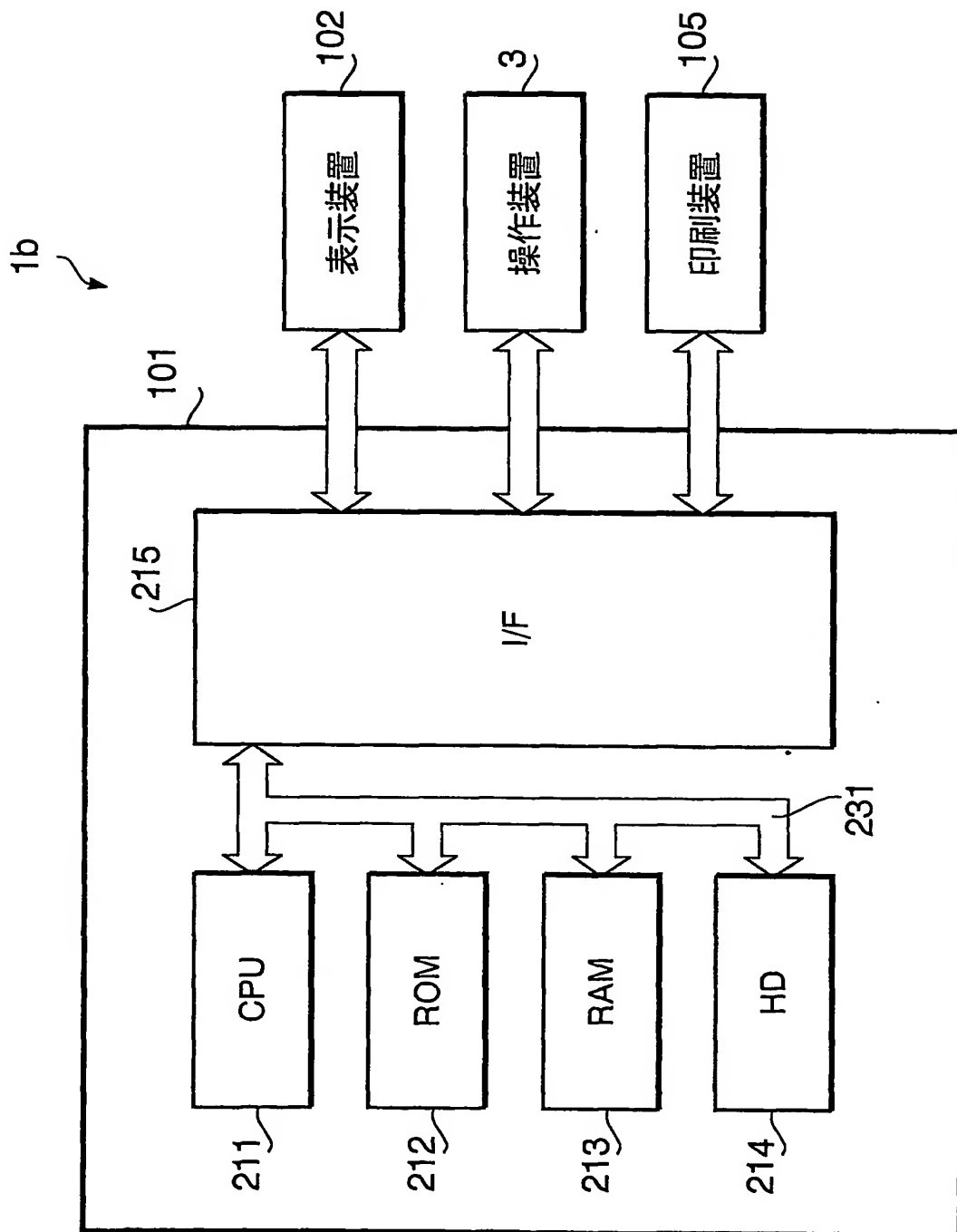
第 8 図



第 9 図



第 10 図



第 11 図

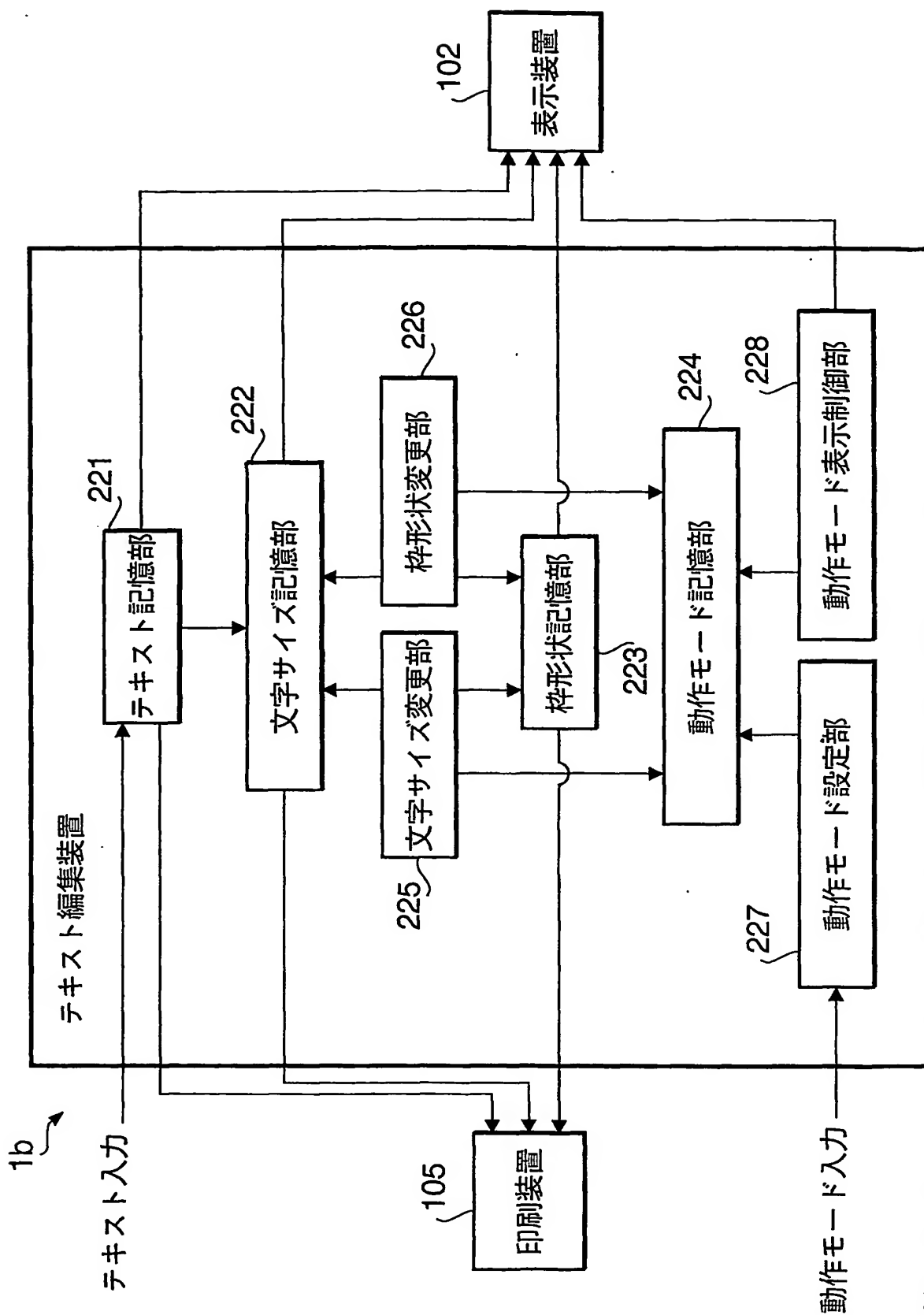
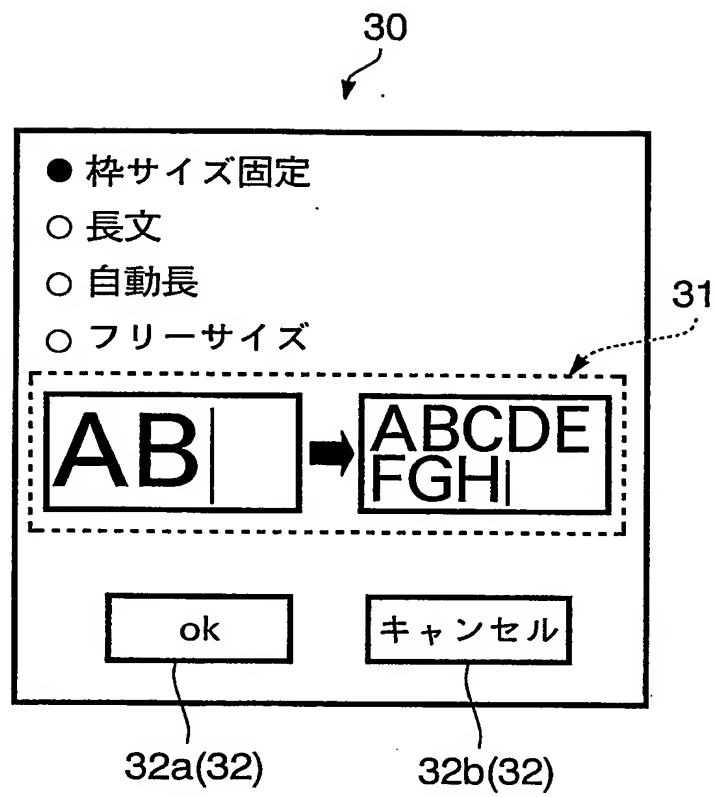
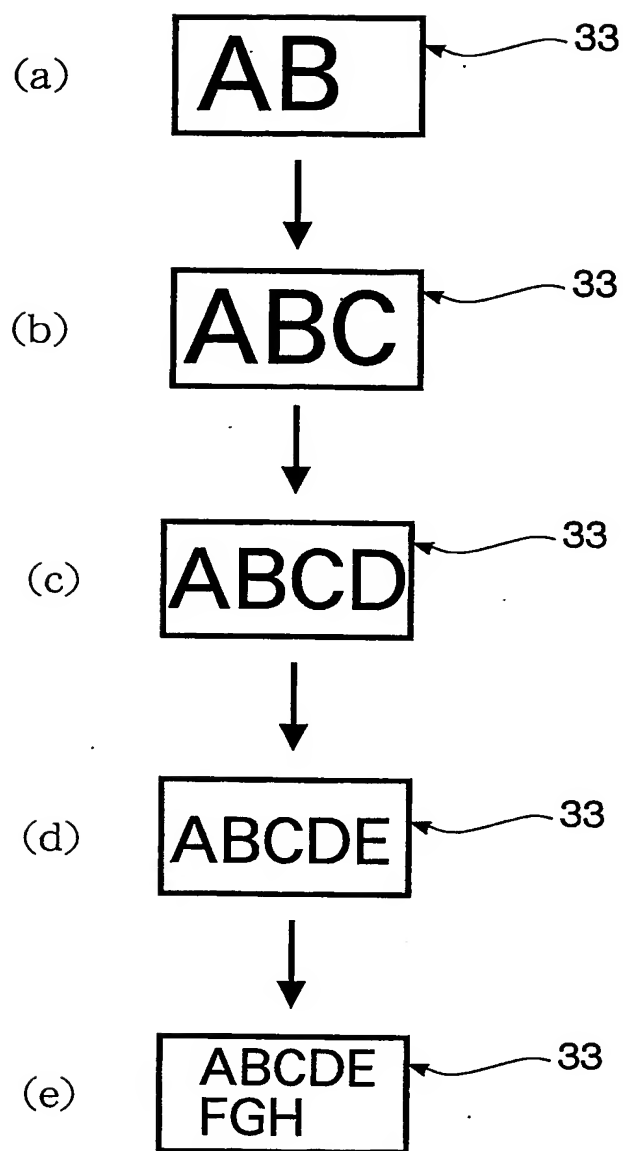


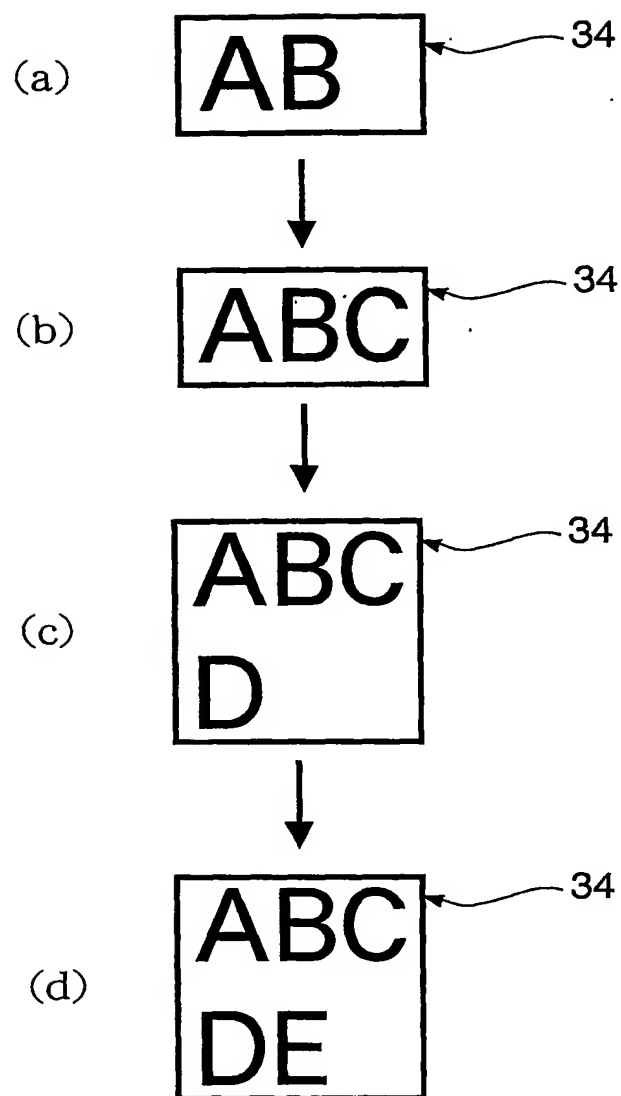
圖
12
鋼



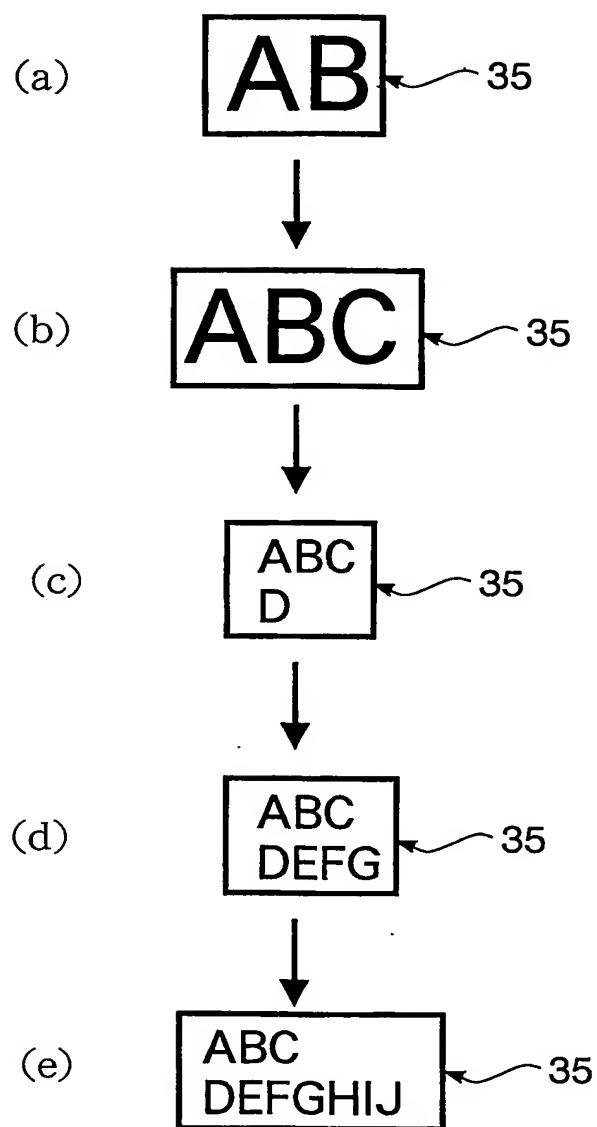
第 13 図



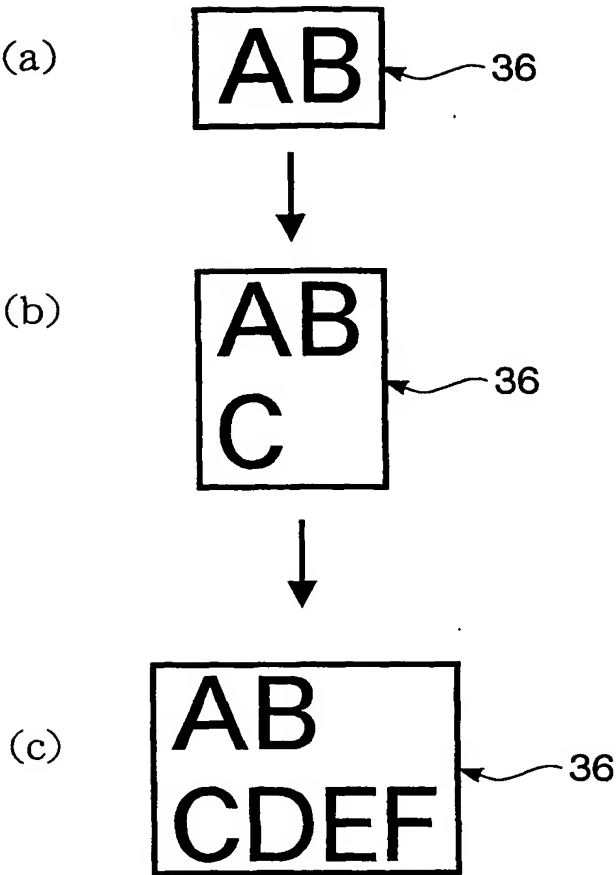
第 14 図



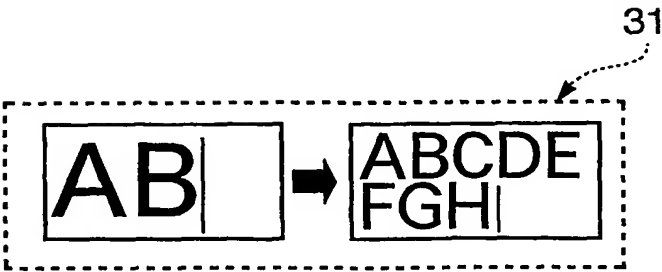
第 15 図



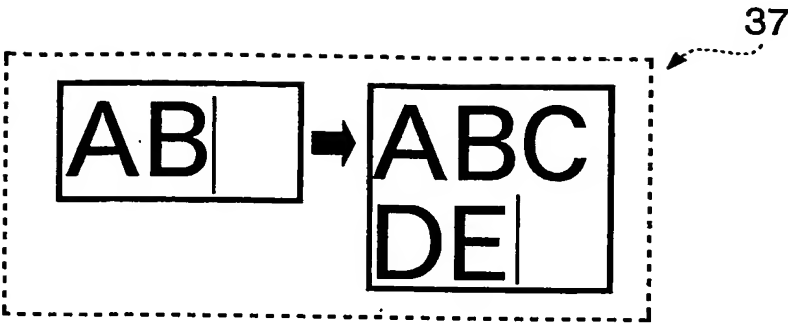
第 16 図



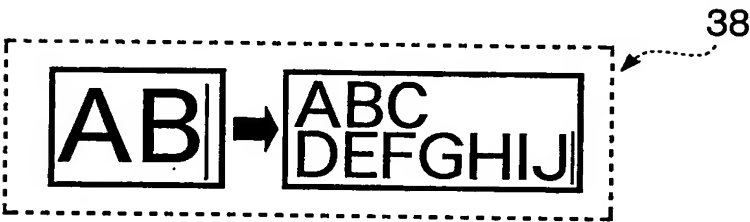
第 17 図



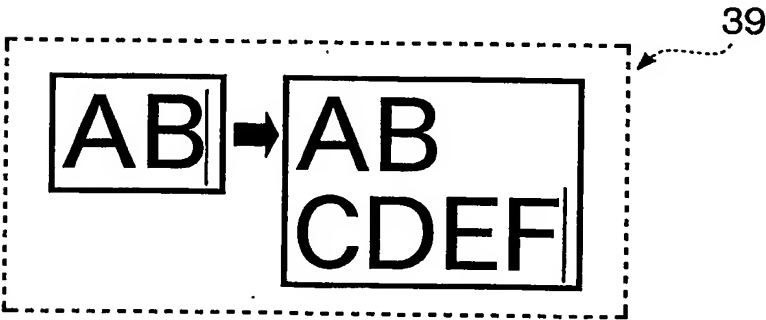
第 18 図



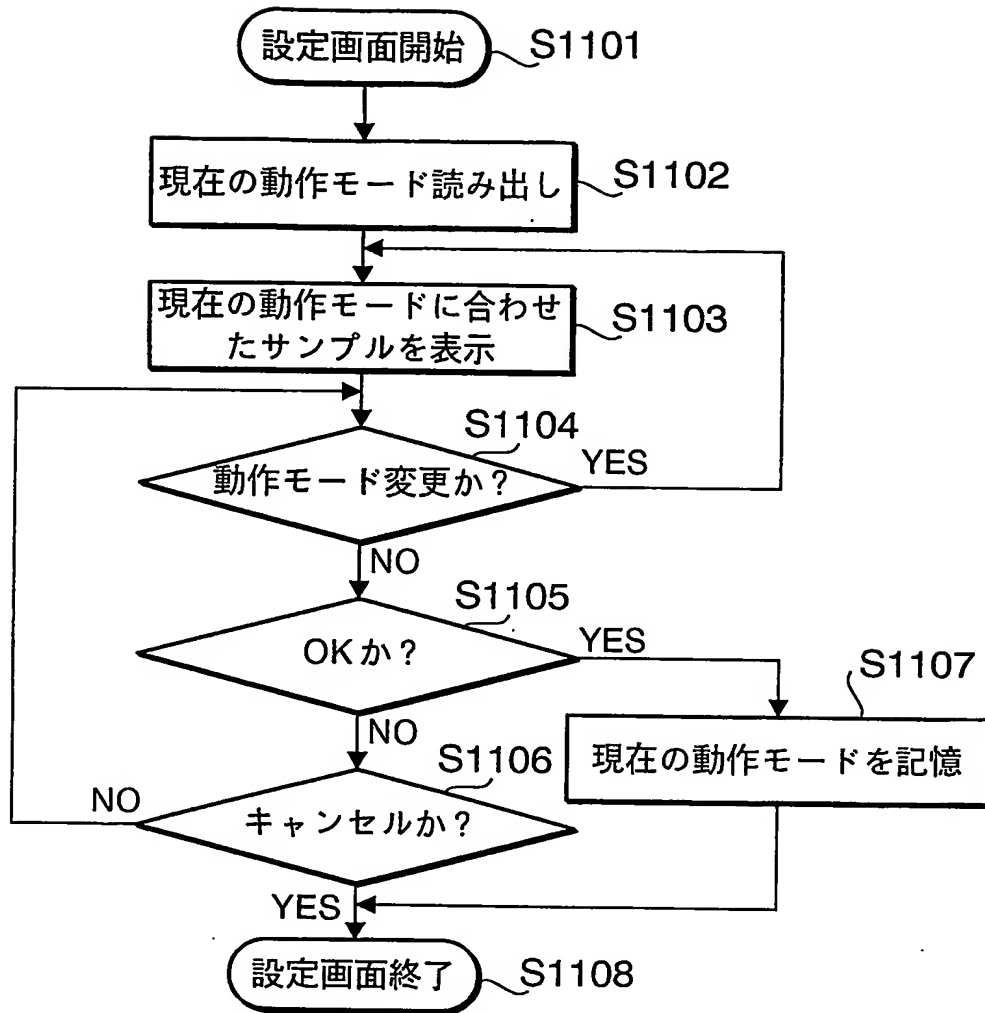
第 19 図



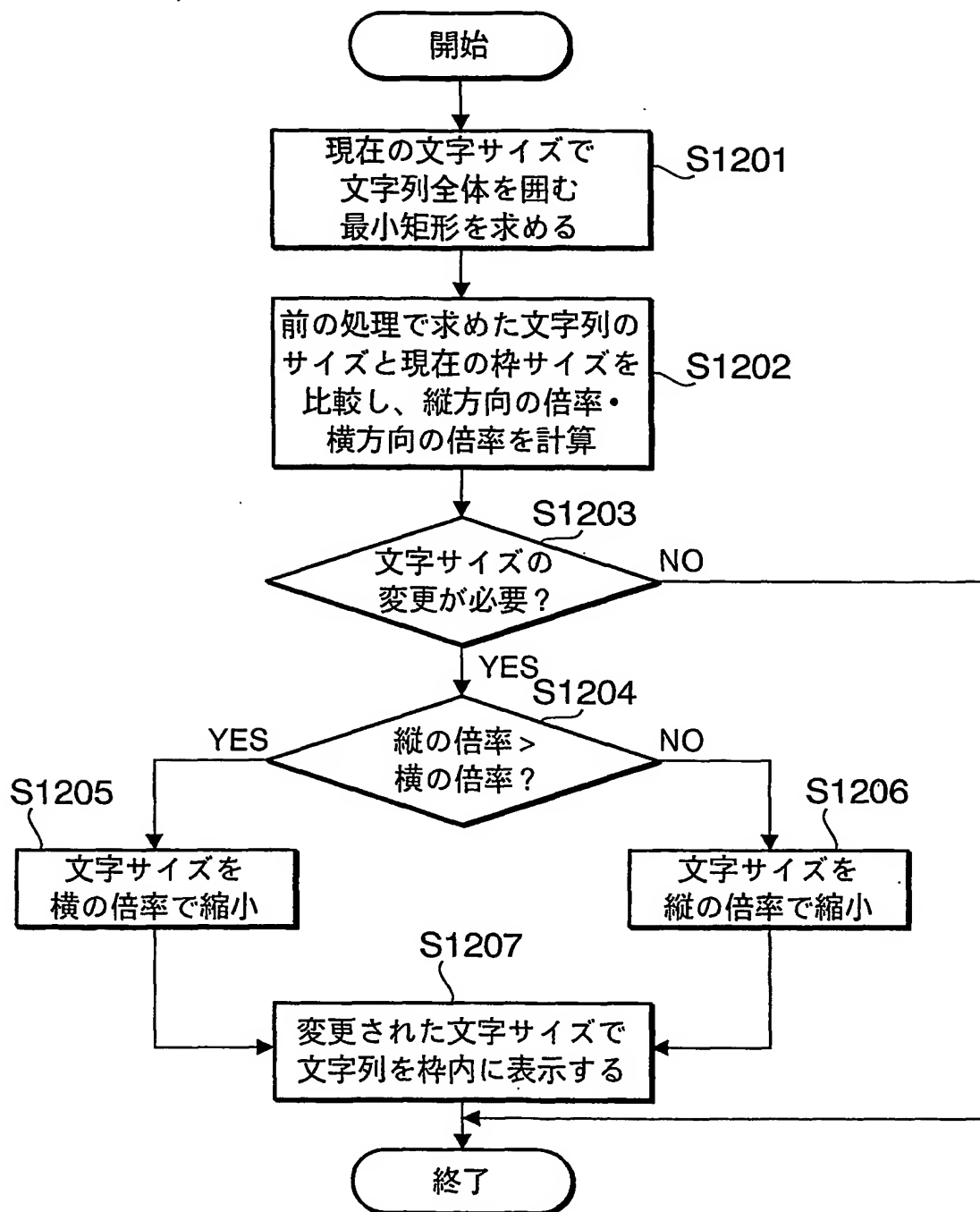
第 20 図



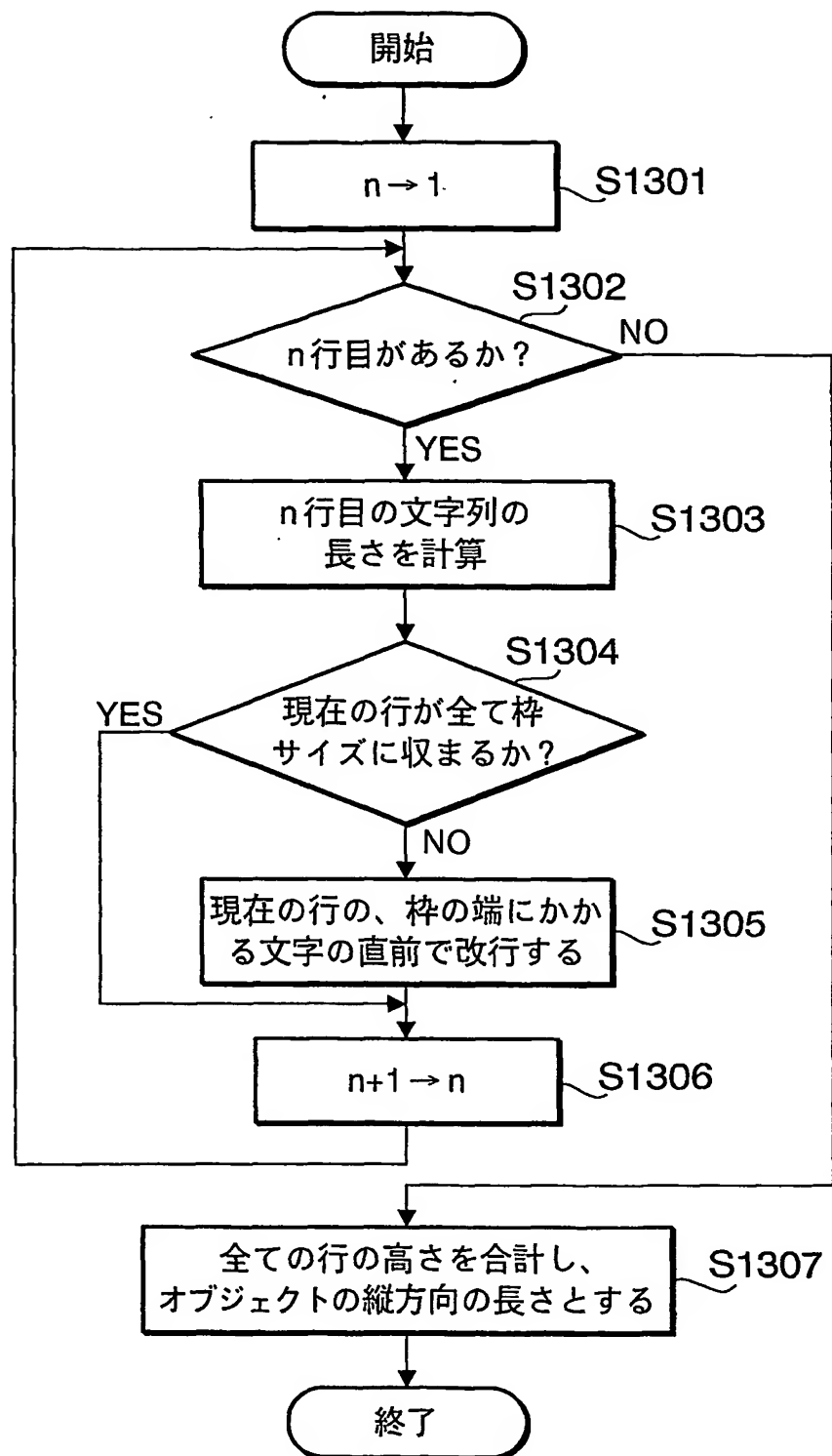
第 21 図



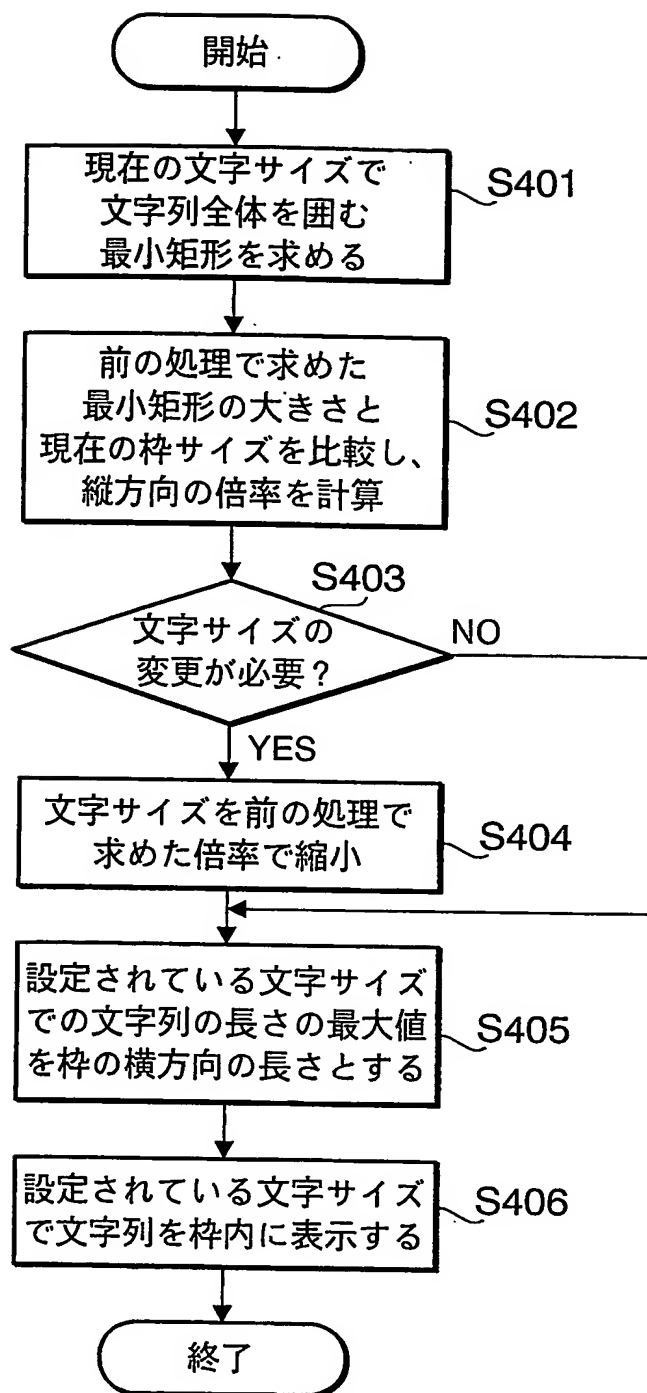
第 22 図



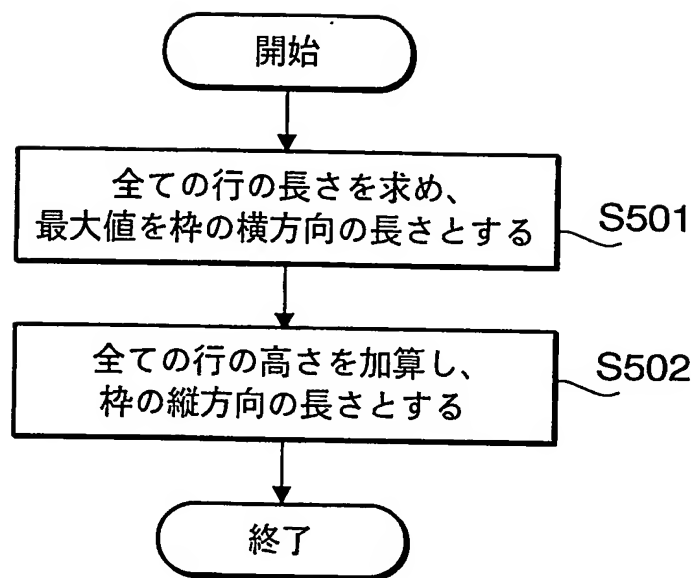
第 23 図



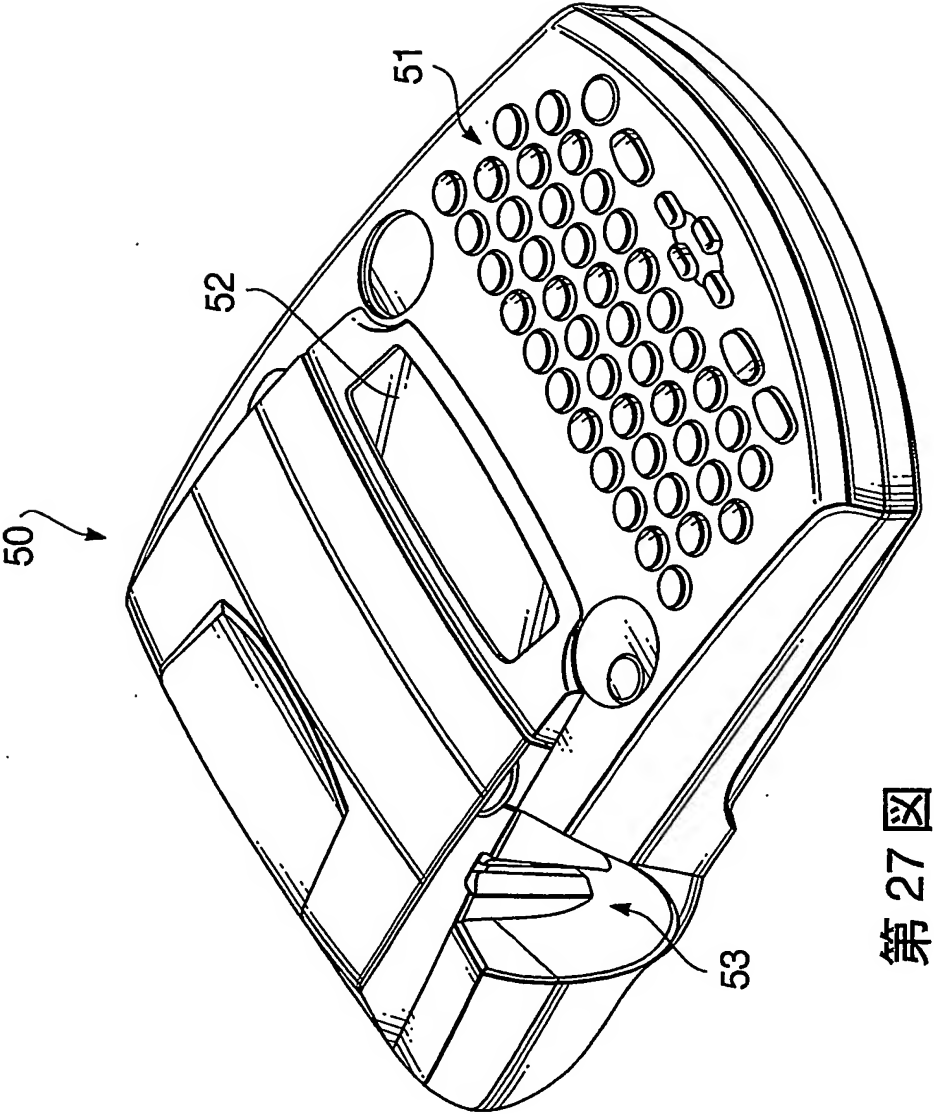
第 24 図



第 25 図



第 26 図



第 27 図

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/12370

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ G06F17/21

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl⁷ G06F17/21

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2003 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 06-243225 A (Minolta Camera Co., Ltd.), 02 September, 1994 (02.09.94), Claims; Par. Nos. [0050] to [0069];	1, 5-7, 9-11, 19, 20, 24-26, 27, 28, 36
Y	Figs. 11 to 18 (Family: none)	2-4, 8, 12-14, 17, 18, 21-23, 29-31, 34, 35
A		15, 16, 32, 33
Y	JP 07-114557 A (Canon Inc.), 02 May, 1995 (02.05.95),	2-4, 12-14, 21-23, 29-31
A	Full text (Family: none)	15, 16, 32, 33
Y	JP 07-114547 A (Brother Industries, Ltd.), 02 May, 1995 (02.05.95),	8, 17, 18, 34, 35
A	Full text (Family: none)	15, 16, 32, 33

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier document but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
24 December, 2003 (24.12.03)

Date of mailing of the international search report
20 January, 2004 (20.01.04)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

BEST AVAILABLE COPY

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G06F17/21

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G06F17/21

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2003年
日本国登録実用新案公報	1994-2003年
日本国実用新案登録公報	1996-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリ*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 06-243225 A(ミノルタカメラ株式会社)1994. 09. 02, 特許請求の 範囲、段落【0050】～【0069】、図11～18(ファミリーなし)	1, 5-7, 9-11, 1 9, 20, 24-26, 2 7, 28, 36
Y		2-4, 8, 12-14, 17, 18, 21-23, 29-31, 34, 35
A		15, 16, 32, 33

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリ

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

24. 12. 03

国際調査報告の発送日

20. 1. 2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

長 由紀子 印

5M

4233

電話番号 03-3581-1101 内線 3597

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y A	JP 07-114557 A(キャノン株式会社)1995. 05. 02, 全文(ファミリーなし)	2-4, 12-14, 21-23, 29-31 15, 16, 32, 33
Y A	JP 07-114547 A(ブラザー工業株式会社)1995. 05. 02, 全文(ファミリーなし)	8, 17, 18, 34, 35 15, 16, 32, 33